

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ**

**«Реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала
Ельтай Акмолинской области, Буландынский
район, Алтындынский с.о., с.Ельтай, Привокзальная, 43а»**

**Директор Филиала АО "НК "ҚТЖ" –
"Дирекция по модернизации
вокзального хозяйства"**



Д.Б. Иман

**Исполнительный директор
ТОО «Республиканский центр
охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**



А.Б. Камалбеков

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту

**Реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала Ельтай Акмолинской
области, Буландынский район, Алтындынский с.о., с.Ельтай, Привокзальная, 43а**

Пояснительная записка

Приложения

Материалы расчетов приземных концентраций

вредных веществ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель проекта:

Инженер-эколог




Калашникова В.М.

Оформление:

Офис-менеджер

Михеенко С.А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
1.	ВВЕДЕНИЕ	9
2.	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	10
2.1.	Общие сведения о предприятии	10
2.2.	Климатические условия	12
2.3.	Качество атмосферного воздуха	13
2.4.	Краткая характеристика источников выбросов предприятия на период реконструкции	14
2.5.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	15
2.6.	Характеристика газоулавливающего оборудования	20
2.7.	Сведения о залповых и аварийных выбросах	20
2.8.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	20
2.9.	Расчет и определение нормативов ПДВ	29
2.10.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы	29
2.11.	Предложения по нормативам НДВ	30
2.12.	Характеристика санитарно-защитной зоны	35
2.13.	Категория опасности предприятия	37
2.14.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	37
2.15.	Контроль над соблюдением нормативов ПДВ	40
2.16.	Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среду	41
2.17.	Обоснование программы производственного экологического контроля	42
2.18.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	43
3.	ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ	45
3.1.	Поверхностные и подземные воды	45
3.2.	Водные объекты	47
3.3.	Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод	49
4.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	50
4.1.	Гидрогеологические условия района	50
4.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсов	51
5.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	51
5.1.	Виды и объемы образования отходов	51
5.2.	Мониторинг отходов	56
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	57
6.1.	Физические факторы воздействия на окружающую среду	57
6.2.	Шумовое и вибрационное загрязнение и мероприятия по защите от шума и вибрации	59
6.3.	Радиационное загрязнение	61
7.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ	62
7.1.	Оценка воздействия на почво-грунты	62

7.2.	Рекультивация нарушенных земель	62
7.3.	Мероприятия по охране почвенного покрова	64
7.4.	Мониторинг воздействия на почву	65
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	66
8.1.	Флора и растительный покров территории	66
8.2.	Озеленение и благоустройство	68
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	68
9.1.	Животный мир	68
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	70
10.1.	Социально-экономические условия территорий	70
11.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	72
11.1.	Общие сведения	72
11.2.	Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации	73
11.3.	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	74
11.4.	Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды на период реконструкции	76
12.	ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ К ПОСЛЕДУЮЩЕЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ ДОКУМЕНТАЦИИ	79
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		80
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Государственная лицензия	83
Приложение 2	Ситуационная карта-схема района размещения объекта	88
Приложение 3	Акт на землю	89
Приложение 4	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период реконструкции	93
Приложение 5	Материалы расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ на период реконструкции	110
Приложение 6	Справка о фоновых концентрациях	172
Приложение 7	Письмо о неблагоприятных метеорологических условиях	173
Приложение 8	Скрининг воздействия намечаемой деятельности	175
Приложение 9	Письмо по общественным слушаниям от КЭРК	177
Приложение 10	Протокол общественных слушаний посредством публичных обсуждений	179

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Проектирование, строительство, реконструкция городов и других населенных пунктов должны обеспечивать наиболее благоприятные условия для жизни, труда и отдыха населения с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических требований и экологической безопасности.

Охрана окружающей природной среды при строительстве хозяйственных и иных объектов, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемых производственных объектов на окружающую природную среду.

При планировании и застройке городов и др. населенных пунктов должны предусматриваться и осуществляться их санитарная очистка, безопасное обращение с отходами производства и потребления, создаваться лесопарковые, зеленые и защитные зоны с ограниченным режимом природопользования.

Здания, строения, сооружения и др. объекты должны размещаться с учетом требований технических регламентов, санитарно-эпидемиологических правил, норм, градостроительных и иных требований, обеспечивающих благоприятную окружающую среду.

Определение мест размещения предприятий, сооружений и иных объектов необходимо производить с соблюдением условий и правил охраны окружающей среды, с учетом экологических последствий деятельности этих объектов.

При выполнении строительных работ необходимо принимать меры по рекультивации земель, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей среды.

Строительство и реконструкция предприятий, сооружений и иных объектов должна осуществляться только при наличии положительных заключений государственных экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз и в соответствии с нормативами качества окружающей среды. Не допускаются изменения утвержденного проекта или стоимости работ в ущерб окружающей среде.

В данном проекте приведены основные характеристики природных условий района проведения реконструкции объекта; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период реконструкции; установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период реконструкции объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

- охране атмосферного воздуха
- охране поверхностных и подземных вод
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Настоящий проект РООС выполнен к рабочему проекту «Реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала Ельтай Акмолинской области, Буландынский район, Алтындынский с.о., с.Ельтай, Привокзальная 43а».

Начало реконструкции объекта планируется в 1 квартале 2026 года. Общая продолжительность работ – 7 месяцев.

В период реконструкции на площадке будет 2 организованных и 1 неорганизованных временных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, включающий 28 источников выделений. В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 24 загрязняющих веществ, с учетом автотранспорта, из них 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Объем выбросов вредных веществ отходящих от источников загрязнения атмосферы на период реконструкции составит:

- максимально-разовый – 3.13467035 г/сек.
- валовый выброс – 5.48825612 т/год. (без учета передвижных источников).

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта не нормируются. Плата за выбросы производится по фактически израсходованному топливу.

На период эксплуатации выбросов вредных веществ не ожидается.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта не нормируются. Плата за выбросы производится по фактически израсходованному топливу.

Согласно разделу 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, п.5.4. и п.8.4. «Объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта», данный объект относится к объектам II категории.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при реконструкции объекта не производится.

Ближайшие водные объекты – озеро Шортанды (в 1,52 км северо-восточном направлении) и оз. Жарлыколь (в 1,59 км юго-западнее предприятия). **Таким образом, реконструируемый объект не входит в водоохранную зону и полосу.**

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду региона показала, что последствия планируемой хозяйственной деятельности будут не значительными при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

1. ВВЕДЕНИЕ

В проекте «Раздел охраны окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала Ельтай Акмолинской области, Буландынский район, Алтындынский с.о., с.Ельтай, Привокзальная 43а», содержится оценка уровня воздействия на окружающую природную среду в период реконструкции.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества среды при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с выше изложенным, можно выделить основные цели оценки воздействия:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе проведения работ, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов окружающей среды переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Проект РООС разработан на основании:

- *Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;*
- *Приказа Министра национальной экономики РК от 11.02.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;*
- *Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции*

Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

➤ Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний;

➤ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

➤ других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта РООС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

Проект РООС, разработан на основании договора.

Разработчик настоящего проекта - Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ». Государственная лицензия на выполнение работ по природоохранному нормированию в области охраны окружающей среды № 02027Р от 23.10.2018 года (приложение 1).

Адреса заказчика и исполнителя:

Адрес исполнителя:	Адрес заказчика(проектировщика):
ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ» г. Астана ул. Отырар д 3, кв 85 тел: 8(7172)21-22-87, e-mail: ruksat.too@mail.ru	ТОО «АСТРА ЛТД» РК, г. Караганда ул. Гастелло, 13 БИН 130540008564 Тел. 8 7212 50-66-20

2. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Общие сведения о предприятии

Рабочий проект объекта: «Реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала Ельтай Акмолинской области, Буландынский район, Алтындынский с.о., с.Ельтай, Привокзальная 43а» разработан на основании:

1. Архитектурно-проектировочного задания (АПЗ) № KZ51VUA01992608 от 12.09.2025 г., выданного Государственным учреждением «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» Буландынский район.

2. Обследования и оценки технического состояния, выполненных ТОО «Центр Строительной Экспертизы» в апреле 2025 г.

3. Отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Карагандинский Институт Изысканий» в июле 2025 г.

4. Топографической съемки, выполненной ТОО «КарИИЗ» 27.06.25 г.

5. Техническим условиям на проектирование и подключение к внешним инженерным сетям:

- на электроснабжение – АО«НК «КТЖ» - ТУ №1077 от 10.09.2025 г.

- на водоснабжение –согласно исх. №01-35/241 от 19.08.2025 г.

Реконструируемый вокзал находится по адресу: Акмолинская область, Буландынский район, Алтындынский с.о., с.Ельтай, Привокзальная, 43а. Общая площадь помещений составляет 118,66 м². Площадь участка благоустройства составляет 0.0881га. Год постройки ж/д вокзала – 1973 год.

Рабочим проектом планируется реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала с заменой всех инженерных сетей:

- благоустройство и ремонт прилегающей территории
- реконструкция и ремонт платформ с удлинением.
- предусмотреть освещение всей территории, бесперебойного электроснабжение вокзала.

- модернизацию существующих систем громкоговорящей связи.

- устройство санитарно-бытовых помещений.

- замена/устройство систем отопления.

После проведения демонтажа будут осуществляться следующие работы:

- Бетонные работы. Монолитными железобетонными запроектированы фундаментные плиты, колонны, балки, стены, перекрытия и покрытия зданий и сооружений.

- Каменная кладка. Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др.

- Отделочные работы.

- Электромонтажные работы. Выполняются в две стадии. В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления.

Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке кабелей и проводов, шинопроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования.

- Пусконаладочные работы. Комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания электрооборудования с целью обеспечения электрических параметров и режимов, заданных проектом.

Теплоснабжение предусмотрено от электрического котла N=48 Квт. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80°-60°С.

Источником холодоснабжения являются наружные блоки типа Gree Bora.

Система холодоснабжения состоит из наружных блоков, расположенных на улице и внутренних блоков кондиционера, расположенных непосредственно в кондиционируемых помещениях.

Электроснабжение здания осуществляется от трансформаторной подстанции по линии 0,4 кВ второй категории.

2.2. Климатические условия

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на северо-запад. Перепад отметок высот в радиусе 2 км не превышает 50 метров на 1 км, коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Климат района резкоконтинентальный – типичный для Северного Казахстана – со значительными суточными и годовыми колебаниями температуры, продолжительной холодной зимой и сравнительно коротким засушливым летом. Самый холодный месяц - январь, самый теплый – июль. Среднегодовое количество осадков – 326 мм. Наибольшее количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 238 мм, холодный период 88 мм. Нормативная глубина промерзания – 205 см. Для климата района характерна

интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветра достигает 2,7 м/сек. В холодный период года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Таблица 2.2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Акмолинской области

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	6.0
В	8.0
ЮВ	8.0
Ю	10.0
ЮЗ	30.0
З	21.0
СЗ	11.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен без учета фоновых концентраций. В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Буландынский район, Алтындынский сельский округ, село Ельтай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 6).

2.3. Качество атмосферного воздуха

Согласно фоновой справке РГП «КАЗГИДРОМЕТ» от 25.12.2025 г, (приложение 6), в с. Ельтай стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха Казгидромет отсутствуют.

2.4. Краткая характеристика источников выбросов предприятия на период реконструкции

Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферы присвоены номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

В период реконструкции объекта негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при производстве строительно-монтажных работ, связанных с транспортировкой конструкций и строительных материалов автотранспортом, разгрузочных работ инертных материалов, разработкой и перемещением грунта спецтехникой, работе ДВС автотранспорта и спецтехники, монтаже сборных и железобетонных конструкций, выполнении сварочных и покрасочных работ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на строительной площадке являются:

- Работа битумного котла.
- ДЭС 4 кВт.
- Земляные работы.
- Автотранспорт и дорожная техника.
- Сварочные работы.
- Порасочные работы.
- Газовая резка.
- Молотки отбойные.
- Перфоратор электрический.
- Станок настольно-сверлильный вертикальный.
- Дрель.

Начало строительства - 1 квартал 2026 года. Продолжительность строительства - 7 месяцев.

До начала строительства необходимо выполнить подготовку площадки: ограждение участка застройки, обустройство временных зданий.

Организованным источником выбросов является битумный котел. При работе битумного котла 400 л в атмосферный воздух организованно поступают вредные вещества: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа). Источники загрязнения атмосферного воздуха - №0001/001. Дизельная электростанция для временного электроснабжения объекта на период реконструкции мощностью 4 кВт (Источник загрязнения – 0002/001).

Источниками неорганизованных выбросов при строительстве является разгрузка гравия на строительную площадку (№6001/015), щебня (№6001/016), песка (№6001/017), сопровождаются выделением пыли неорганической с содержанием кремния. Демонтаж также сопровождается выделением пыли (№6001/026).

Для выполнения сварочных работ предусмотрены: сварочные аппараты с применением электродов типа Э42-Э46 (№6001/023-024), Также используется аппарат для газовой сварки и резки - источник загрязнения №6001/013,014,019,025. Осуществляется работа машины шлифовальной (№6001/008), станок настольно-сверлильный вертикальный (№6001/009), перфоратор (№6001-010), пила дисковая (№6001/011), дрель (№6001/012).

Покрасочные работы осуществляются такими материалами, как грунтовка ГФ-021, МА-015, Растворитель Р-4, шпаклевка клеевая (источник загрязнения №6001/018,020-022).

Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением пыли и газов от работы двигателей внутреннего сгорания (№6001/001-007).

Размещение зданий и сооружений с источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции, дано на карте в приложении 2.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при реконструкции объекта, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В выбросах объекта содержится:

Период реконструкции – 24 загрязняющих вещества: железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), Хром /в пересчете на хром (VI)

оксид/ (Хром шестивалентный) (647), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Хлорэтилен, бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Формальдегид (Метаналь) (609), пропан-2-он (Ацетон) (470), Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/ (60), Керосин (654*) Уайт-спирит (1294*), алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C), растворитель РПК-265П) (10), взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*).

Перечень загрязняющих веществ за весь период реконструкции представлен в таблице 2.5.1, таблицы групп суммации в таблице 2.5.2.

Таблица 2.5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции

Акмолинская область, Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай нормативы

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.058034	0.240176	6.0044	6.0044
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00115	0.00552	9.2155	5.52
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.000056	0.00095	0	0.63333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.157829	0.1947	7.8252	4.8675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01837	0.00211	0	0.03516667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.01189	0.00133	0	0.0266
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.02277	0.00474	0	0.0948
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.148723	0.0902738	0	0.03009127
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.0002	0.00342	0	0.114
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.1261	0.7425	3.7125	3.7125
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.773	1.287	2.145	2.145
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000022	0.00000002	0	0.02

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Продолжение таблицы 2.5.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00006613	0.0000233	0	0.00233
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.15	0.25	2.2811	2.5
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0025	0.0002	0	0.02
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.322222	0.538	1.4725	1.53714286
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.068	0.54	0	0.54
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.1473	0.132	0	0.132
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.05531	0.474265	3.1618	3.16176667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.73195	0.578913	5.7891	5.78913
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0052	0.034857	0	0.871425
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.334	0.367278	3.6728	3.67278
	В С Е Г О :					3.13467035	5.48825612	45.27992489	41.4299658
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.5.2

Таблица групп суммаций на период реконструкции

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2.6. Характеристика газоулавливающего оборудования

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

2.7. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технологией производства залповые выбросы не предусматриваются. Процессы производства на территории предприятия, не создают условий, влекущих за собой аварийные выбросы.

2.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета проекта, взяты из рабочего проекта и определены расчетным путем согласно «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». (Сборник утвержден приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.)

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Акмолинская область, Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел битумный	1	160	Выхлопная труба	0001	2	0.1	1.5	0.011781	120	451	-25	Площадка
001		ДЭС 4 кВт	1	150	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2.83	0.0222268	120	449	-17	

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Продолжение таблицы 2.8.1.

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00286	349.473	0.00188	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00047	57.431	0.00031	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00019	23.217	0.00013	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00447	546.204	0.00294	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01051	1284.253	0.00691	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.0873	10667.484	0.126	
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1373	8892.492	0.0138	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0179	1159.327	0.0018	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0117	757.772	0.0012	
						Углерод черный) (583)				

Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»

Продолжение таблицы 2.8.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Кран на автомобильном ходу 25 т Автомобиль бортовой 8 т Экскаваторы одноковшовые дизельные 0.65 м.куб. Бульдозеры, 96 кВт Каток дорожный самоходный гладкий 13 т Укладчики асфальтобетона, 109 кВт Машина поливомочная	1 1 1 1 1 1 1	1042 1700 884 3056 1338 33 438	Неорганизованный источник	6001	2					552	27	177

Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»

Продолжение таблицы 2.8.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
234					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0183	1185.234	0.0018	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12	7772.025	0.012	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000022	0.014	0.00000002	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	161.917	0.0002	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	3886.013	0.006	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.058034		0.240176	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00115		0.00552	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000056		0.00095	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.434413		0.17902	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067721			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.806049			

Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»

Продолжение таблицы 2.8.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		6000 л												
		Машина	1	1862										
		шлифовальная												
		Станок	1	261										
		настольно-												
		сверлильный												
		вертикальный												
		Перфоратор	1	7643										
		Пила дисковая	1	1044										
		Дрель	1	1790										
		Аппарат для	1	1097										
		газовой резки и												
		сварки												
		Сварка	1	98										
		полиэтиленовых												
		труб												
		Разгрузка	1	1680										
		гравия												
		керамзитового												
		на строительную												
		площадку												
		Разгрузка щебня	1	2160										
		фр. 40-70 на												
		строительную												
		площадку												
		Разгрузка песка	1	1880										
		на строительную												
		площадку												
		Покрасочные	1	85										
		работ ГФ 021												
		Газовая сварка	1	100										
		стали ацетилен-												
		кислородным												
		пламенем												
		Покрасочные	1	1560										
		работы.												
		Растворитель Р-												

Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»

Продолжение таблицы 2.8.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.040138			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.222244		0.0713638	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002		0.00342	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1261		0.7425	
					0621	Метилбензол (349)	0.773		1.287	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000017			
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00006613		0.0000233	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.15		0.25	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.322222		0.538	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000544			

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»**

Продолжение таблицы 2.8.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		4												
		Шпатлевка	1	1200										
		клеевая												
		Покрасочные	1	2147										
		работы МА-015												
		Сварочные	1	1670										
		работы.												
		Электроды Э-46												
		Сварочные	1	956										
		работы.												
		Электроды Э-42												
		Газовая сварка	1	1880										
		стали пропан-												
		бутановой												
		смесью												
		Демонтаж	1											

Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»

Продолжение таблицы 2.8.1.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	1.560544			
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.068		0.54	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.05531		0.474265	
					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)	0.73195		0.578913	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0052		0.034857	
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.334		0.367278	

2.9. Расчет и определение нормативов ПДВ

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по лицензированной программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – «ЭРА» (версия 2,5).

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ:

- в расчетном прямоугольнике;
- на санитарно-защитной зоне;
- на границе жилой зоны.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ.
- значения максимальных приземных концентраций.
- границы земельного участка промплощадки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен на период реконструкции объекта.

Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приложении 5-6.

2.10. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

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

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

Расчетные величины приземных концентраций вредных веществ и групп суммаций на период реконструкции представлены в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1

**Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам
(период реконструкции)**

Код	Вещество	ПДК м.р., мг/м ³	Класс опасно сти	Концентрация в долях ПДК
				На границе жилой зоны
1	2	3	4	5
0123	Железо оксиды	0,04	3	0.063051
0143	Марганец и его соединения	0,01	2	0.049976
0203	Хром	0,015	2	Cm<0.05
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	0.418566
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	Cm<0.05
0328	Углерод	0,15	3	0.077035
0330	Сера диоксид	0,5	3	Cm<0.05
0337	Углерод оксид	5,0	4	Cm<0.05
0344	Фториды неорганические	0,2	2	Cm<0.05
0616	Ксилол	0,2	3	0.104353
0621	Толуол	0,6	3	0.213230
0703	Бенз/а/пирен	0.00001	1	Cm<0.05
0827	Хлорэтилен	0,1	1	Cm<0.05
1210	Бутилацетат	0,1	4	0.248262
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,05	2	Cm<0.05
1401	Пропан-2-он	0,35	4	0.152373
2752	Уайт-спирит	1	-	Cm<0.05
2754	Алканы C12-C19	1	4	0.090086
2902	Взвешенные частицы	0,5	3	0.048073
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	3	0.060296
2930	Пыль абразивная	0,04	-	0.056495
2936	Пыль древесная	0,01	-	0.451488
07	Суммация 0301+0330	-	-	0.445327

Максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммации, не превышает 1 ПДК.

2.11. Предложения по нормативам НДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ на период строительных работ представлены в таблице 2.11.1.

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра ООС РК от 11.12.2013 года №379-ө, приложение к приказу Министра ООС от 16.04.2012 года №110-ө), максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Акмолинская область, Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай нормативы

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2026 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство школы	0001			0,00286	0,00188	0,00286	0,00188	2026
	0002			0,1373	0,0138	0,1373	0,0138	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительство школы	0001			0,00047	0,00031	0,00047	0,00031	2026
	0002			0,0179	0,0018	0,0179	0,0018	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительство школы	0001			0,00019	0,00013	0,00019	0,00013	2026
	0002			0,0117	0,0012	0,0117	0,0012	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительство школы	0001			0,00447	0,00294	0,00447	0,00294	2026
	0002			0,0183	0,0018	0,0183	0,0018	2026
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство школы	0001			0,01051	0,00691	0,01051	0,00691	2026
	0002			0,12	0,012	0,12	0,012	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительство школы	0002			0,00000022	0,00000002	0,00000022	0,00000002	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительство школы	0002			0,0025	0,0002	0,0025	0,0002	2026

Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»

Продолжение таблицы 2.11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительство школы	0001			0,0873	0,126	0,0873	0,126	2026
	0002			0,06	0,006	0,06	0,006	2026
Итого по организованным источникам:				0,47350022	0,17497002	0,47350022	0,17497002	2026
Не организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительство школы	6001			0,058034	0,240176	0,058034	0,240176	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительство школы	6001			0,00115	0,00552	0,00115	0,00552	2026
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Строительство школы	6001			0,000056	0,00095	0,000056	0,00095	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство школы	6001			0,017669	0,17902	0,017669	0,17902	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство школы	6001			0,018213	0,0713638	0,018213	0,0713638	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительство школы	6001			0,0002	0,00342	0,0002	0,00342	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство школы	6001			0,1261	0,7425	0,1261	0,7425	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство школы	6001			0,773	1,287	0,773	1,287	2026
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительство школы	6001			0,00006613	0,0000233	0,00006613	0,0000233	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство школы	6001			0,15	0,25	0,15	0,25	2026
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство школы	6001			0,322222	0,538	0,322222	0,538	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство школы	6001			0,068	0,54	0,068	0,54	2026

Товарищество с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии
«РҰҚСАТ»

Продолжение таблицы 2.11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительство школы	6001			0,05531	0,474265	0,05531	0,474265	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительство школы	6001			0,73195	0,578913	0,73195	0,578913	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительство школы	6001			0,0052	0,034857	0,0052	0,034857	2026
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительство школы	6001			0,334	0,367278	0,334	0,367278	2026
Итого по неорганизованным источникам:				2,66117013	5,3132861	2,66117013	5,3132861	2026
Всего по предприятию:				3,13467035	5,48825612	3,13467035	5,48825612	2026

2.12. Характеристика санитарно-защитной зоны

Ширину санитарно-защитных зон устанавливают в зависимости от класса производства, степени вредности и количества, выделенных в атмосферу веществ и принимают согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК за № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест (ПДК).

Обоснованность размеров СЗЗ должна быть подтверждена расчетами рассеивания выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ и распространения физических факторов, выполненными по согласованным и утвержденным в установленном порядке методам с учетом вклада действующих, намеченных к строительству или проектируемых предприятий.

Для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

При организации СЗЗ необходимо учесть, что основными факторами ее создания являются:

- обеспечение защиты от неблагоприятных природных явлений;
- снижение шумового воздействия;

- сохранение плодородия почв;
- защита почвы от ветровой и водной эрозии;
- регуляция поверхностного стока;
- защита воздушной среды от промышленных загрязнений.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности от 1000 метров (далее – м) и более;
- 2) объекты II класса опасности от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности от 50 м до 99 м.

С Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 ПДК. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 - устанавливается расстояние от источника физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее – санитарные разрывы).

Ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается на этот период. По санитарным правилам №КР ДСМ-2 строительные работы не классифицируются. Согласно ст. 40 ЭК РК, п.п.1-1 «Виды

деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории».

2.13. Категория опасности предприятия

Объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Приложением 2 к настоящему Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Согласно ст. 12 п.2 ЭК РК, Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории».

Согласно разделу 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, п.5.4. и п.8.4. «Объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта», данный объект относится к объектам II категории.

2.14. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в

приземном слое. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды НМУ способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии. Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ при строительстве разработаны в соответствии с приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», с РД 52.04-52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ:

➤ **Первый режим работы.** Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер, без снижения производительности предприятия.

➤ **Второй режим работы** предприятия при НМУ предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Мероприятия по второму режиму носят организационно-технический характер, сопровождающийся незначительным снижением производительности предприятия.

➤ **Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%. Мероприятия по третьему режиму носят организационно-технический характер, сопровождающийся временным сокращением производительности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов при 1 режиме НМУ включают в себя:

- усиление контроля за соблюдением техрегламента производства;
- запрет работы в форсированном режиме;
- разделение во времени работы узлов, не связанных непрерывным технологическим процессом;
- контроль за измерительными приборами и автоматизированной системой управления;
- запрет на прочистку, ремонт оборудования, газоходов;
- контроль за герметичностью оборудования и конструкций, мест пересыпки пылящих материалов и т.п.;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- интенсивную влажную уборку помещений предприятия;
- прекращение испытаний оборудования.

Мероприятия по сокращению выбросов при 2 режиме НМУ включают в себя мероприятия 1 режима, а также:

- снижение производительности мощностей предприятия со значительным выделением загрязняющих веществ в атмосферу;
- ограниченное использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов путем использования заранее разработанных схем маршрутов.

Мероприятия по сокращению выбросов при 3 режиме НМУ включают в себя мероприятия 1 и 2 режимов, а также:

- приостановку/остановку производства со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключение оборудования со значительным выбросом загрязняющих веществ;

- запрет на погрузку/отгрузку продукции и сыпучего сырья, являющихся источником загрязнения;
- использование более эффективного производственного оборудования;
- запрет использования автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

2.15. Контроль над соблюдением нормативов НДВ

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением параметров НДВ на источниках выбросов вредных веществ необходимо проводить после внедрения предложенных мероприятий.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

2.16. Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

- развивающие производственный экологический контроль;
формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

К мероприятиям по охране окружающей среды могут быть отнесены инвестиционные экологические проекты, включающие мероприятия, указанные выше.

Финансирование мероприятий по охране окружающей среды может осуществляться за счет: бюджетных средств; собственных средств природопользователей; иных источников, не запрещенных законодательными актами Республики Казахстан.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, и применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства негативного влияния на здоровье людей, а также на качество окружающей среды в районе проведения работ и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

2.17. Обоснование программы производственного экологического контроля

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

2.18. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период реконструкции проектом предусматриваются:

- 1) Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-

изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;

2) Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;

3) Не одновременность работы транспортной и строительной техники;

4) Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха;

5) Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;

6) Параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

7) Сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;

8) Предусмотреть полив проезжей части и строительной площадки;

9) Доставка строительных материалов должна осуществляться транспортом с тентованным кузовом;

10) Погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизированно, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.);

11) Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;

12) При работах на фасадах зданий, сооружений должно быть предусмотрено сетчатое ограждение, выполненное из сеток, специально предусмотренных для этих целей, которые крепятся по фасаду, либо на конструкциях установленных лесов (не допускается искривление или провисание сеток).

Вывод: Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период реконструкции существенного негативного влияния на здоровье людей в районе производства работ и в ближайших населенных пунктах не произойдет.

3. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

3.1. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды. Особенностью гидрогеографической сети Акмолинской области является небольшое число рек и относительно большое количество временных водотоков. Наибольшая густота гидрографической сети (0,2–0,3 км/км²) в верхней части водосборов рек Терисаккан и Жабай, в правобережье реки Селеты и правобережье Есиль в ее верхнем течении. В равнинной части бассейна Есиль (центральная и западная части области) густота гидрографической сети варьирует в пределах 0,1–0,2 км/км², в бассейне Нуры составляет в среднем 0,05 км/км².

Распределение гидрографической сети обусловлено в основном геоморфологическими особенностями области. Ее центральная часть характеризуется равнинным рельефом, периферийная - возвышенностями. Вследствие этого течение большинства рек направлено с окраинных частей к центральной. Исключением являются реки Селеты и Оленты (Уленты).

Основные реки области: Есиль и его крупные притоки: Колутон, Аршалы, Жабай, Терисаккан, Нура, Селеты и ее притоки (Акмырза, Кедей), Куланотпес, Оленты. Наиболее крупной рекой является Есиль, ее бассейн занимает 63% территории области, сток - транзитный.

Второй по протяженности и объему стока является Нура. Основная часть ее бассейна (93%) находится на территории Карагандинской области. Бассейны всех рек (за исключением Есиль) замыкаются в озерных котловинах, либо в пределах области (Нура, Куланотпес, Керей, Кыпшак), либо недалеко от границы Акмолинской и Павлодарской (Оленты, Тенеке) и Кокшетауской областей (р. Селеты). Длина временных водотоков и площадь водосбора самая различная: у 400 из них - более 10 км. Длина наиболее крупных временных водотоков (Керей, Кыпшак, Тенеке) достигает 80–100 км, а площади водосбора - 700–3500 км².

В границах области насчитывается около 4000 озер. Из них 92,5% имеют площадь зеркала менее 1 км², 5,4% - от 1,1 до 5 км², 1% - от 5,1 до 10 км², 0,9% - от 10,1 до 50 км² и 0,2% - более 50 км². Наибольшее количество озер находится в западной части Ерейментауского, в Аккольском, Астраханском, Кургальджинском районах. Из общего числа озер 94% приходится на долю пресных, среди них преобладают (более 90%) озера с

площадью зеркала до 1 км². Доля соленых озер с площадью зеркала до 1 км² - 66% от общего их числа.

Строгой закономерности в распределении по территории области пресных и соленых озер не наблюдается. В одном и том же районе соседствуют озера с самым разнообразным содержанием растворенных в воде солей.

Наиболее значительные пресные и слабосоленоватые озера (минерализация воды весной до 1,0–1,5 г/л летом и зимой - 2,4 г/л): Коргалжын (330 км²), Кожаколь (60 км²), Шолакшалкар (58,1 км²), Балыктыколь (18,3 км²), Уялышалкар (16,1 км²).

Самые крупные соленые озера (минерализация воды до 20–27 г/л): Тениз (159,0 км²), Кыпшак (54,7 км²), Керей (62,8 км²), с солоноватой водой (минерализация воды от 2–3 г/л весной и до 5–7 г/л летом и осенью) Итемген (57,4 км²), Мамай (44,5 км²), Сарыоба (12,9 км²).

Подземные воды. Территория области в целом может быть отнесена к Центрально-Казахстанскому гидрогеологическому району 1-го порядка. На основе совокупности особенностей гидрогеологических условий в Центрально-Казахстанском гидрогеологическом районе выделяются Кокшетау-Экибастузский, Тениз-Коргалжынский и Сарысу-Тенизский гидрогеологические районы 2-го порядка.

Кокшетау-Экибастузский гидрогеологический район занимает северную половину области. К нему относятся территории Вишневого, Ермейментауского, Селетинского, Аккольского, Макинского, значительная часть Шортандинского, северо-восточная часть Астраханского, северные части Балкашинского, Атбасарского сельских административных районов. На большей части гидрогеологического района расчлененный рельеф и близкое к дневной поверхности залегание трещиноватых скальных пород создают благоприятные условия для формирования пресных подземных вод. В границах данного района выделено 19 водоносных горизонтов и комплексов.

Тениз-Коргалжынский гидрогеологический район охватывает территорию области, расположенную к югу от Кокшетау-Экибастузского гидрогеологического района, с южной стороны ограничен Сарысу-Тенизским поднятием. Район беден подземными водами. Здесь выделено лишь 6 водоносных горизонтов и комплексов. Наиболее перспективен для водоснабжения комплекс, приуроченный к аллювиальным отложениям рек Нура и Есиль, на отдельных участках их долин.

Сарысу-Тенизский гидрогеологический район охватывает крайне южные части области в пределах Кургальджинского административного района. Выделено 12 водоносных комплексов. Узкая полоса шириной 30–40 км, протягивающаяся с севера на юг у западной границы области, относится к Тургайскому гидрогеологическому району 1-го порядка, который представляет собой юго-западную часть Иртышского артезианского бассейна. Пресные воды встречаются в виде отдельных линз. Дебиты колодцев до 0,5 л/с. Они используются для водоснабжения сельских населенных пунктов.

В целом по области прогнозные эксплуатационные запасы подземных вод с минерализацией до 10 г/л оцениваются в количестве 1733,3 тыс. м³/сут, в т. ч. до 1 г/л — 916 тыс. м³/сут. Разведанные эксплуатационные запасы составляют 250 тыс. м³/сут, в т. ч. по промышленным категориям 193,4 тыс. м³/сут. Фактический водоотбор подземных вод области составляет 148,8 тыс. м³/сут, из них на месторождениях с утвержденными запасами 37,6 тыс. м³/сут.

3.2. Водные объекты

В пределах водоохранных зон и полос необходимо вести особые условия пользования и режим ограничения хозяйственной деятельности. Отвод земель и строительство новых объектов в водоохраной зоне указанных рек производить по согласованию с заинтересованными государственными организациями.

Руководителям предприятий, организаций и хозяйств независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, а также гражданам, в пользовании которых находятся земельные наделы, расположенные в пределах водоохранных зон и полос, рекомендовать содержание водоохранных зон и полос в надлежащем состоянии и соблюдать режим хозяйственного пользования.

Ближайшие водные объекты – озеро Шортанды (в 1,52 км северо-восточном направлении) и оз. Жарлыколь (в 1,59 км юго-западнее предприятия). Таким образом, реконструируемый объект не входит в водоохранную зону и полосу.

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному

воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период реконструкции проектируемого объекта не ожидается.

Предварительный расчет расхода воды, используемый на питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами. Нормы расхода приняты для районов застройки зданиями с водопользованием, водопотребление на одного жителя - 25 л/сутки. Расчетное число работающих на реконструкции составляет 100 человек, строительные работы ведутся в одну смену. Продолжительность строительных работ – 7 месяцев (210 дней).

Норма водопотребления на 1 строителя в сутки составит: 25 л/сутки.

Суточное водопотребление составит: $25 \times 100 \times 10^{-3} = 2,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Общий объем водопотребления за период реконструкции составит: $2,5 \times 210 = 525 \text{ м}^3$.

Норма водоотведения равна норме водопотребления и составляет $2,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$ и 525 м^3 за период реконструкции.

Расход воды окончательно будет уточнен при разработке проекта производства работ (ППР) с учетом принятия конкретных методов и способов выполнения работ, типового количества средств механизации и объема временных зданий и сооружений и сезонности работ.

Для нужд работающих на площадке реконструкции планируется установка биотуалетов, которые после завершения работ удаляются с места работ. Опорожнение емкости биотуалетов будет производиться ассенизаторской машиной с последующим сливом по договору со специализированной организацией.

Обмыв автотранспорта. Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. На участке оборудуется площадка с твердым покрытием для размещения установки для мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения. После отстаивания вода повторно используется для мойки колес. Осадок собирается в емкость и затем будет вывозиться специализированной организацией.

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет $0,5 \text{ м}^3$. В связи с тем, что на территории стройплощадки будет осуществляться только мытье колес и нижней части кузова, принимаем коэффициент 0,3. В расчет принимаем кол-во выездов автомашин с территории стройплощадки в 5 раз в сутки.

Общее водопотребление на мытье машин составляет: $5 \times 0,3 = 1,5 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, отсутствуют.

Открытые водоемы в непосредственной близости строительной площадки отсутствуют.

3.3. Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

Проектные уклоны территории участка, площадок, проездов, конструкции проездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений, проездов, тротуаров и площадок.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период строительства объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;
- искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при проведении строительно-ремонтных работ объекта;
- организация системы сбора, хранения и транспортировки всех сточных вод;
- контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов, во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений и оборудования;
- своевременное устранение аварийных ситуаций; профилактический осмотр, текущий и капитальный ремонт;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве не производится.

Вывод:

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

4. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1. Гидрогеологические условия района

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях, выполненным ТОО «Карагандинский институт изысканий» в процессе бурения на участке работ В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды. Уровни подземных вод представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

№ скв.	Абсолютная отметка устья скважины, м	Глубина выработки, м	Появившийся уровень воды, м	Установившийся уровень воды, м	Абсолютная отметка уровня воды, м
419-25	381,73	8,0	3,5	0,8	380,93
420-25	382,05	8,0	3,3	1,0	381,05
421-25	382,41	8,0	3,5	1,0	381,41

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Замеры уровней производились после отстоя выработок в течение 2-х часов.

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (a(QIV)), которые перекрываются с дневной поверхности насыпными грунтами (t(QIV)):

Аллювиальные верхнечетвертичные отложения (a(QIV)) представлены суглинком коричневого цвета, твердым, полутвердым, тугопластичным, мягкопластичным.

Мощность отложений составила 7,5м.

Аллювиальные верхнечетвертичные отложения (a(QIV)) в свою очередь перекрываются насыпными грунтами (t(QIV)):

Насыпной грунт - дисперсные связанные и несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт представлен супесью с включением щебня.

Мощность отложений составила 0,5м.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

В период строительных работ используются инертные материалы: песок, щебень, гравий, цемент, гипсовые вяжущие, известь.

Инертные материалы (песок, щебень и т. д.) завозятся из местных карьеров.

Строительные материалы должны доставляться на участок строительства автотранспортом с тентованным кузовом.

В результате выполненных всех работ по использованию инертных материалов, негативного воздействия на недра в период реконструкции объекта не ожидается.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей среды отходами производства. Сконцентрированные на несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного

воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Все отходы подразделяются на бытовые и промышленные (производственные).

Промышленные отходы (производственные ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении строительных работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. Промышленные отходы подразделяются на: твердые (отходы металлов, пластмасс, древесина и т. д.); жидкие (производственные сточные воды, отработанные органические растворители и т.д.); газообразные (выбросы промышленных печей, автотранспорта и т. д.).

Смешанные коммунальные отходы – образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытового мусора, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. ТБО могут находиться как в твёрдом, так и в жидком, реже - в газообразном состояниях. ТБО – это совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Жидкие бытовые отходы представлены в основном сточными водами хозяйственно-бытового назначения. Газообразные - выбросами различных газов. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, уровень опасности отходов.

Коды отходов присваиваются согласно утвержденному классификатору отходов от 06.08. 2021 года за № 314.

На период реконструкции, образуются следующие отходы: смешанные коммунальные отходы, строительный мусор, лакокрасочные отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь.

На период эксплуатации образуются следующие отхода: смешанные коммунальные отходы, смет с территории, светодиодные лампы.

Расчет ведется согласно приложения № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Период реконструкции

Смешанные коммунальные отходы

Количество отходов (т/год), определяется по формуле:

$$Q = P * M * q$$

где:

M – количество работающих на предприятии человек;

P – удельная санитарная норма образования отходов = 0,3 м³/год на одного человека;

q – средняя плотность отхода = 0,25 т/м³.

Расчетное количество образования бытовых отходов

Количество работающих человек	Плотность ТБО, т/м ³	Норма образования отходов на одного человека, м ³ /год	Кол-во бытовых отходов, т
100 (период реконструкции)	0,25	0,3	7,5 тонн за период реконструкции (7 мес)

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Жестяные банки из-под краски

Расчет ведется согласно приложению № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество образования отхода (т/год) определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$$

где:

M_i – масса тары, т/год;

n – число видов тары, шт.;

M_{ki} – масса краски в таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} = 0,01-0,05

Расчетное количество образования жестяных банок из-под краски

Марка краски	M _{ki} - масса краски в i-ой таре, т	α _i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M _{ki}	масса краски в 1 банке, т	n - число видов тары, (столбец 2 / столбец 4)	M _i – масса i-го вида тары	Количество отхода «Тара из-под ЛКМ» N = M _i * n + M _{ki} * α _i (N = ст.6 * ст.5 + ст.2 * ст.3)
1	2	3	4	5	6	7
МА-015	1,7	0,02	0,02	85	0,00025	0,055
ГФ-021	0,45	0,02	0,05	9	0,0002	0,0108
Растворитель Р-4	1,3	0,02	0,02	65	0,0002	0,039
Шпаклевка клеевая	1,65	0,02	0,02	82,5	0,0002	0,198
Итого:						0,3028

Отходы лакокраски (код 15 01 10) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Расчет образования огарышей сварочных электродов

Расчет годового количества образования огарышей сварочных электродов производится по формуле:

$$N_{\text{огар}} = M_{\text{ост}} * \alpha = 0,015 * 2,755 = \mathbf{0,0416 \text{ т/стр-во}}$$

где M_{ост} – фактический расход электродов –2,755 /год,

α –остаток электрода, α= 0,015 от массы электрода.

Огарки (код 12 01 13) будут храниться в металлических емкостях и по мере накопления, передаваться специализированной организации.

Промасленная ветошь

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18 » 04 2008г. №100-п.

Мо- количество ветоши, т/год	М- Норматив содержания в ветоши масел	W- норматив содержания влаги в ветоши	N –тонн/год
0,15416032	0,12* Мо = 0,01849924	0,15* Мо = 0,02312405	Мо+ М+ W
Итого:			0,196

Отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, будут вывозиться сторонней организацией по договору или разовым талонам.

Строительный мусор (17 01 07) – 12,5 тонн на период реконструкции, образуется в результате демонтажа здания.

Период эксплуатации:

Твердые бытовые отходы.

Вид отходов	Кол-во человек	Плотность т/м ³	Средняя норма накопления на 1 человека, м ³ /год	Кол-во образования ТБО в год, тонн
ТБО (на период эксплуатации)	10	0,25	1,06	11,31 т/год

Твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер временного хранения, установленный на асфальтобетонном покрытие. Вывоз отходов осуществляется по договору со спец.организацией. В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

На территории объекта будут установлены контейнеры объемом 0,75 м³, вмещающие в себя 0,1875 тонн ТБО, вывоз контейнеров будет осуществляться ежедневно.

Количество контейнеров определяется по расчету:

Количество образования ТБО в год – 11,31 тонн

Количество образования ТБО в неделю – 11,31 / 52 недели = 0,22 тонн

Количество образования ТБО в день – 0,22 тонн/7 дней = 0,031 тонны

Количество контейнеров необходимых для вывоза ТБО = 0,031/0,1875 = 0,16

На период эксплуатации необходима установка 1 контейнера для сбора ТБО

Декларируемое количество опасных отходов на период реконструкции

№	декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2026	Жестяные банки из-под краски	0,3028	0
2	2026	Промасленная ветошь	0,196	0

Декларируемое количество неопасных отходов на период реконструкции

№	декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2026	Смешанные коммунальные отходы	7,5	0
2	2026	Огарки сварочных электродов	0,0045	0
3	2026	Строительный мусор	12,5	0

Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации

№	декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	с 2026	Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	11,31	0

Рассмотрев площадку реконструкции с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

5.2. Мониторинг отходов

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают пожарные ситуации на местах их скопления.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на строящемся объекте рекомендуется вести четкую организацию сбора, хранения и отправку их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

Рассмотрев площадку строительства с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе строительства образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления утилизируются, либо передаются на вторичную переработку, либо используются в технологическом процессе.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Физические факторы воздействия на окружающую среду

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеозлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Шумовое загрязнение - раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники

шума - производственное оборудование, транспорт, бытовые приборы, общественные места.

Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта, вибрационного оборудования, может привести к просадке грунтов, деформации зданий, сооружений.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний). Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

Радиоакционное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Источниками радиоактивного загрязнения окружающей среды являются ядерные взрывы, захоронение радиоактивных отходов, аварии на атомных станциях и т.п.

Тепловое загрязнение

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов, включая двигатели транспортных средств. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Световое загрязнение

Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения. Для снижения светового воздействия необходимо:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;
- снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Электромагнитное загрязнение

В период строительства объекта воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала и жильцов жилых домов от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

6.2. Шумовое и вибрационное загрязнение и мероприятия по защите от шума и вибрации

Некоторые технологические процессы, используемые в процессе строительства объекта будут являться источником шумового воздействия на здоровье людей, которые принимают непосредственное участие в технологических процессах.

Звук называют такие механические колебания внешней среды, которые воспринимаются слуховым аппаратом человека (от 16 до 20 000 колебаний в секунду). Колебания большей частоты называют ультразвуком, меньшей – инфразвуком.

Шум – громкие звуки, слившиеся в нестройное звучание. Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления – децибелах. Это давление воспринимается не беспредельно. Уровень шума в 20-30 децибелов (дБ) практически безвреден для человека, это естественный шумовой фон. Что же касается громких звуков, то здесь допустимая граница составляет примерно 80 децибелов. Звук в 130 децибелов уже вызывает у человека болевое ощущение, а 150 становится для него непереносимым. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ.

Вибрация представляет собой механические колебательные движения, непосредственно передаваемые телу человека. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимается подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Основными физическими характеристиками вибрации являются амплитуда и частота колебаний. Амплитуда

вибросмещения измеряется в метрах или сантиметрах, а частота колебаний – в герцах. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом вследствие вращательного поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования при строительстве объекта на территории жилой застройки не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 169.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями в период строительства и объекта предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- выполнение работ по графику рабочего дня с 8:00 до 18:00;
- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- устройство гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов;
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки;
- обеспечение работающего персонала противошумными наушниками или шлемами и другими средствами индивидуальной защиты;

- прохождение работниками, занятыми при строительстве объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации.

6.3. Радиационное загрязнение

Радиационное загрязнение – наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов радиационного излучения. К радиационному загрязнению относятся:

- Радиационное загрязнение, под которым понимается физическое загрязнение среды, связанное с действием альфа- и бета-частиц и гамма-излучений, возникающих в результате распада радиоактивных веществ;
- Загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами, т.е. по существу химическое загрязнение среды, связанное с превышением естественного уровня содержания (природного фона) радиоактивных веществ в окружающей среде. Данный вид загрязнения среды проявляется в результате действия излучений, сопровождающих радиоактивный распад.

Факторы радиационной опасности разделяются по происхождению на естественные и антропогенные.

К естественным факторам относятся ископаемые руды, излучение при распаде радиоактивных элементов в толще земли и др.

Антропогенные факторы радиационной опасности связаны с добычей, переработкой и использованием радиоактивных веществ, производством и использованием атомной энергии, разработкой и испытанием ядерного оружия и т.п. Наибольшую опасность для здоровья человека представляют антропогенные факторы радиационной опасности, связанные со следующими видами и отраслями человеческой деятельности: атомная промышленность, ядерные взрывы; ядерная энергетика; медицина и наука.

На территории строительства объекта радиационное загрязнение отсутствует.

Общие выводы

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ

7.1. Оценка воздействия на почво-грунты

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях, выполненным ТОО «Карагандинский институт изысканий» в июне-июле 2025г., В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (а(QIV)), которые перекрываются с дневной поверхности насыпными грунтами (t(QIV)):

Аллювиальные верхнечетвертичные отложения (а(QIV)) представлены:

Глиной коричневого цвета, твердой.

Мощность отложений составила 0,5-2,0м.

Суглинком коричневого цвета, твердым, полутвердым, текучепластичным.

Мощность отложений составила 1,1-1,6м.

Аллювиальные верхнечетвертичные отложения (а(QIV)) перекрываются насыпными грунтами (t(QIV)):

Насыпной грунт - дисперсные связанные и несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт представлен супесью. Мощность отложений составила 0,8-1,0м.

7.2. Рекультивация нарушенных земель

Необходимо предусмотреть комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель. Целью проведения рекультивации является улучшение условий окружающей среды, восстановление продуктивности нарушенных земель.

Рекультивация предусматривается в два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;
- уборка бытового и строительного мусора;
- равномерное распределение плодородного слоя на рекультивируемой поверхности.

Биологическая рекультивация направлена на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почвы. Данный этап осуществляется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, посева травосмеси, уходе за посевами.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории и отвода поверхностных вод от здания по проездам в городскую ливневую канализацию.

При выполнении любых работ, связанных с нарушением почвенного покрова, плодородный слой почвы должен быть снят и сохранен в целях использования его для биологической рекультивации земель и повышения плодородия малопродуктивных угодий. Контроль за снятием, хранением и рациональным использованием плодородного слоя грунта возложен на органы землеустроительной службы.

Для предохранения штабелей грунта от размыва устраивают водоотводные каналы.

При планировке поверхности земляного полотна перед вывозкой и распределением материала для дополнительного слоя основания в сухую погоду необходимо производить обеспыливание путем розлива (распределения) обеспыливающих веществ или воды с помощью поливомоечных машин, цистерн, оборудованных распределительными устройствами или специальных распределителей сыпучих материалов.

При устройстве гидроизолирующих слоев из плиточных материалов, гидроизолирующих слоев из рулонных материалов, дренирующих и капилляропрерывающих слоев из нетканых синтетических материалов необходимо предупредить засорение полосы отвода дороги кусками, обрывками этих материалов.

При устройстве морозозащитных и дренирующих слоев из крупнозернистого материала (гравий, щебень, песок) следует предотвращать ветровой вынос пыли и мелких частиц за пределы земляного полотна при погрузке, выгрузке и распределении. Для этой цели в необходимых случаях следует применять увлажнение материала либо в месте погрузки либо при выгрузке.

Грунт, засыпанный в траншеи и пазухи котлована, основания под фундаменты должен уплотняться до проектных данных.

7.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

С целью снижения негативного воздействия на почвенный покров при строительстве необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдение норм и правил строительства, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключение попадания в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе архитектурно-строительных работ;
- складирование строительных отходов на специально оборудованных площадках, с последующей передачей специализированным организациям по утилизации либо вторичной переработке отходов;
- регламентирование движения строительной техники и автотранспорта по площадке строительства и организованная стоянка техники.

При эксплуатации объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока с территории;
- устройство усиленной гидроизоляции сооружений;
- благоустройство и озеленение придомовой территории;
- запрет движения автотранспорта вне дорог и специально отведенных участков для предупреждения эрозионных процессов;
- складирование отходов на специальных площадках в металлических контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям по утилизации либо вторичной переработке отходов.

Общие выводы. Загрязнение земель – это накопление в почвогрунте, в результате антропогенной деятельности, различных веществ и организмов в количествах, превышающих нормативные уровни и понижающих ресурсно-экономическую и санитарно-гигиеническую ценность земель, ухудшающих качество сельскохозяйственной продукции, других объектов окружающей среды, условий проживания населения. Поверхностные слои почв легко загрязняются. Большие концентрации в почве различных химических соединений – токсикантов пагубно

влиют на жизнедеятельность почвенных организмов.

При строительстве и эксплуатации объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.4. Мониторинг воздействия на почву

Мониторинг состояния почв представляет собой систему базовых (исходных), оперативных, периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда, проводимых в целях своевременного выявления происходящих изменений, их оценки, прогноза дальнейшего развития и выработки рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Мониторинг почв является составной частью мониторинга за состоянием окружающей среды и одновременно базой для ведения мониторинга других природных сред.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Программа производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова включает в себя оценку санитарной обстановки на территории и разработку рекомендаций по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные комплексы.

В зависимости от сферы территориального ведения, детальности изучения, мониторинг почв подразделяется на: локальный, региональный и республиканский. Для исследуемой территории приемлем вариант локального мониторинга.

Загрязнение земель – это накопление в почвогрунте, в результате антропогенной деятельности, различных веществ и организмов в количествах, превышающих нормативные уровни и понижающих ресурсно-экономическую и санитарно-гигиеническую ценность земель, ухудшающих качество сельскохозяйственной продукции, других объектов окружающей среды, условий проживания населения.

Поверхностные слои почв легко загрязняются. Большие концентрации в почве различных химических соединений – токсикантов пагубно влияют на жизнедеятельность почвенных организмов.

Вывод: При соблюдении всех мероприятий воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при строительстве и эксплуатации, оценивается как незначительное.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

8.1. Флора и растительный покров территории

Растительный покров Акмолинской области в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в т. ч. астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51) .

Территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны, где еще в начале 50-х гг., до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. На ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки, такие, как ковыль красный, ковыль волосатик (тырса), тонконог и типчак, к которым в большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь. Пространства, примыкающие к речным долинам и пониженным местам, заняты гуловыми злаково-разнотравными степями, в травостое которых много ковылей (перистого и узколистного) и широколистных мезофильных злаков - пырея ползучего, вейника наземного, лисохвоста, мятлика лугового, полевицы белой, костреца безостного, господствующее разнотравье представлено лабазником степным, кровохлебкой, горичником Морисона, горошком мышиным, комплексирующее с разнообразными галофитными лугово-степными и пустынно-степными (особенно на юге области) группировками. В их травостое - типчак, грудница, солодка, морковник Бессера, полынь, вострец, бескильница, солонечник точенный. На пойменных террасах рр. Ишим, Нура, Куланотпес, в низовьях Колутона и по берегам озер Тениз-Коргалжынской группы имеются крупные массивы заливных пырейных, вейниковых, кострецовых лугов, местами

сочетающихся с галофитными вострецовыми лугами, используемыми как ценные сенокосные угодья. На С.-В. области в горносопочном массиве Ерейментау прослеживаются высотные растительные пояса, где выделяются типы степной, луговой, лесной и кустарниковой растительности. Степные сообщества (ковыльно-типчаковые, ковыльно-типчаково-разнотравные и типчаково-полынно-разнотравные) распространены преимущественно в предгорных равнинах, шлейфах склонов сопок и низкогорий. Луговая растительность в мелкосопочнике, а также лесной тип растительности встречаются в многочисленных межсопочных понижениях рельефа. Здесь растут березово-осиновые колки и реликтовые рощи из черной ольхи (массив Ерейментау). В лесных колках и черноольшаниках преобладает мезофильное разнотравье: герань холмовая, колокольчик сибирский, клевер люпиновый и злак, мятлик узколистный. В условиях избыточного увлажнения, среди куртин черной ольхи встречаются представители бореальной флоры: черемуха обыкновенная, калина обыкновенная, щитовник мужской, смородина черная, грушанка круглолистная, рамишия однобокая, хвощ лесной, хмель обыкновенный, осока, кочедыжник женский. На севере области удивительно живописны березовые и сосново-березовые леса с преобладанием разнотравья на втором ярусе, располагающиеся на вершинах сопок и по их тенивым северным, северозападным и северо-восточным склонам.

На сглажинах, мелкосопочниках и равнинах, где непосредственно к дневной поверхности выходят интрузии гранитоидов, развиты сосновые леса. Таковы, например, сосновые леса в районе гг. Акколь, Макинска и др. В сосновых борах (Балкашинский район) встречаются черника и брусника это самое южное их местонахождение в Казахстане.

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений. В период реализации проекта и по ее окончанию, изменения в растительном покрове не ожидаются.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемых участках не зарегистрирована.

8.2. Озеленение и благоустройство

Вся свободная от застройки и проездов территория облагораживается и озеленяется. Благоустройство и озеленение территории выполняется после завершения реконструкции здания, а также вывоза строительного мусора специализированными организациями. При создании зеленых насаждений необходимо учесть, что основными факторами озеленения являются:

- обеспечение защиты от неблагоприятных природных явлений;
- снижение шумового воздействия;
- сохранение плодородия почв;
- защита почвы от ветровой и водной эрозии;
- регуляция поверхностного стока;
- защита воздушной среды от промышленных загрязнений.

Растения, используемые для озеленения, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Согласно ведомости озеленения будут высажено 86 цветников (расход семян 40 гр/м2) с внесением плодородного грунта 0,2 м.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также не нарушит миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо отдельных мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Животный мир

Соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) район проектирования отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомоядных особенно рукокрылых млекопитающих.

В пределах области проходят границы ареала ряда животных: северозападная: дикого барана-архара, западная: краснощекого суслика; северная: пестрого каменного дрозда, горихвостки-чернушки, индийской пеночки, скалистой овсянки, степной пищухи, серого хомячка, тушканчика-прыгуна; щитомордника, разноцветной ящурки. Восточная: малого суслика; южная: красной полевки; европейского ежа, большого пестрого и черного дятлов; белой куропатки, живородящей ящерицы, обыкновенной гадюки. Для лесов млекопитающих типичны немногочисленные сейчас лось и сибирская косуля, рысь и горностаи, в иные годы - многочисленный заяц-беляк, акклиматизированная (в сосновых борах) белка-телеутка, из мышевидных - красная полевка и лесная мышь, а из насекомоядных - обыкновенная и крошечная землеройка-бурозубки, а также многочисленный европейский еж.

Из птиц, населяющих лес - тетерев, белая куропатка, дятлы (большой пестрый и черный), синицы (большая длиннохвостая, князек, черноголовая гаичка). Овсянки (белошапочная, садовая); горлицы (обыкновенная и большая), козодой, кукушка, дрозд, - деляба, иволга, сорокопуты (серый, чернолобый, кулан), в годы урожая сосны прилетают стаи еловых клестов.

В лесостепи встречаются также совы (ушастая, сплюшка, болотная) и хищные дневные птицы (орел-могильник, большой подорлик, обыкновенный ысарыч, черный коршун, обыкновенная пустельга, соколчеглок), а также сорока, серая ворона, галка, грач.

Из насекомоядных в лесах распространены пилильщик березовый, пяденица березовая, рогохвост березовый, хрущ майский, бесчисленные двукрылые - комары, мошки, мокрецы; многочисленны муравьи, особенно на лесных опушках.

На степных участках этой зоны широко распространены, но не особенно многочисленны типичные степные животные. Наибольшего распространения и численности они достигают в южной части степной зоны. Здесь, как и в лесостепи, повсеместны обыкновенный хомяк, хищные звери - волк, лисица, избегающие леса, корсак и степной хорь, заяц-русак, степная пищуха. Зимой нередок в степи, особенно около озер и рек, заяц - беляк. Разнообразен животный мир водоемов и побережий многочисленных рек и озер с зарослями ивняка, тростника, рогоза и других влаголюбивых растений. По берегам крупных озер водится кабан, обычно, многочисленна, а местами акклиматизированная ондатра; в иные годы очень многочисленна водная крыса, а из насекомоядных во многих местах встречается водная землеройка - обыкновенная кутора.

В прибрежных зарослях широко распространен барсук. Особенно разнообразна у водоемов фауна птиц. Из водоплавающих гнездятся многочисленные утки (кряква, чирок, серая шилохвость, широконоска, красноголовый нырок, хохлатый чернеть), серый гусь, лебеди (обычен шипун, редок кликун) и сильно сократившиеся в численности за последние 30 лет фламинго. На водоемах обитают лысуха и камышница, поганки (чомга серощекая, малая, черношейная), чайки (серебристая, сизая, озерная, светлокрылая, белощекая, чеграва). Возле водоемов держатся также нередкие желтая, серая и редкая большая выпь.

Гораздо разнообразнее ихтиофауна. Наиболее распространенной и массовой рыбой является золотой карась, живущий в подавляющем большинстве озер и рек. По всей области распространены язь, линь, плотва, щука, речной окунь, ерш, налим, серебряный карась, пескарь.

Лишь в бассейне Ишима встречаются немногочисленные сибирский хариус, ленок, сибирская и ледовито-морская миноги, пестрый подкаменщик и некоторые другие виды.

Из беспозвоночных животных многочисленны насекомые, особенно саранчовые, например, крестовая, беловолосая. Сибирская и темнокрасная кобылки, кузнечики, жуки-щелкуны полосатый и темный, земляные мошки, луговые мотыльки и др.

Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный мир не ожидается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10. 1. Социально-экономические условия территорий

Акмолинская область — индустриально-аграрный регион Казахстана, где наряду с сельским хозяйством активно развивается обрабатывающая промышленность. Площадь территории региона, по данным управления экономики и бюджетного планирования, составляет 146,2 тыс. кв. км. Регион граничит с Северо-Казахстанской, Павлодарской, Карагандинской и Костанайской областями. Разделен на 17 районов и три города областного значения, в том числе один моногород — Степногорск.

Из рудных месторождений в Акмолинской области добываются золото, уран, боксит, сурьмы, медь, молибден, кобальт, уголь, каолиновая глина, кварцевый песок, строительные материалы и т. д.

Регион имеет также высокий рекреационный и туристский потенциал — наличие Щучинско-Боровской курортной зоны, Зерендинской курортной зоны, биологического резервата Коргалжынского природного заповедника.

По данным Бюро национальной статистики, численность населения Акмолинской области на 1 августа 2025 года составила 787,9 тысячи человек. Из них 454,3 тысячи проживают в городах, а 333,6 тысячи — в сельской местности.

Естественный прирост населения за восемь месяцев текущего года достиг 1159 человек. За январь–июль в регионе родилось 5103 малыша, что на 15,5% меньше, чем за аналогичный период 2024 года. При этом число умерших снизилось на 5,6%, составив 3944 человека. Таким образом, наблюдается положительная динамика в соотношении рождаемости и смертности.

Миграционные процессы остаются напряженными. Сальдо миграции за январь–июль 2025 года составило 507 человек, однако в сравнении с прошлым годом показатель улучшился. При этом во внешней миграции зафиксировано положительное сальдо — плюс 45 человек (годом ранее было –770), тогда как во внутренней сохраняется отрицательный баланс — минус 552 человека.

В Акмолинской области зарегистрировано 11 750 предприятий малого и среднего бизнеса. В I квартале 2025 года валовой региональный продукт (ВРП) составил 869,5 млрд тенге. Доля производства товаров составила 50,8%, а сфера услуг — 45,5% от общего объема ВРП.

Торговая активность в регионе продолжает расти. Объем розничной торговли за январь–август 2025 года составил 310,9 млрд тенге, что на 6,4% выше показателя аналогичного периода прошлого года. Объем оптовой торговли также демонстрирует рост, достигнув 729,8 млрд тенге.

По предварительным данным Бюро нацстатистики, в январе–июле 2025 года объем взаимной торговли со странами ЕАЭС составил 328,5 млн долларов, что на 6,7% меньше, чем за аналогичный период 2024 года. Экспорт сократился до 94,8 млн долларов, показав снижение на 12,5%. Импорт также уменьшился — на 4,1%, достигнув 233,8 млн долларов. В рамках укрепления инвестиционного потенциала в области созданы четыре индустриальные зоны: одна — республиканского значения «AQMOLA» в Аршалынском районе, три регионального значения — «Kokshe Industry» города Кокшетау,

«Агрохаб», «Коянды» в Целиноградском районе. На их базе реализовано 293 проекта на сумму 225 млрд тенге, создано свыше 8 тысяч рабочих мест.

В регионе обеспечено увеличение производства мяса на 4,7% и молока — на 1,3%.

На сегодняшний день обмолочено 2,3 млн га или более половины уборочной площади. Намолочено 3,6 млн тонн зерна при средней урожайности 15,4 ц/га.

Объем производства в промышленности составил 1,6 трлн (ИФО — 99,4%), в том числе в обрабатывающей промышленности произведено продукции в объеме 1,3 трлн (80,7% от общего объема промышленности).

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

11.1. Общие сведения

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникающих осложнений приобретают большое практическое значение.

11.2. Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятия по их ликвидации

В целом, строительство объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководство предприятия несет ответственность по предотвращению аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязано обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объектах, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем на предприятии необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

11.3. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

В данной работе выполнена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при архитектурно-строительных работах и эксплуатации объекта.

При разработке настоящего проекта были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- **интеграция (комплексность)** – рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и местное население, осуществлялось в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими, планировочными и другими решениями;
- **достаточность** – степень детализации при проведении ОВОС не была ниже той, которая определяется экологической значимостью воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и местное население;
- **сохранение** – деятельность рассматриваемого объекта не должна приводить к уменьшению биологического разнообразия, снижению биопродуктивности и биомассы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния предприятия;
- **совместимость** – деятельность рассматриваемого объекта не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить не компенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.
- **гибкость** – процесс ОВОС изменяется по масштабу, глубине и виду анализа в зависимости от конкретного характера деятельности рассматриваемого объекта.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции по проведению ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В материалах ОВОС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ, с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

В рамках данного проекта на основании анализа намечаемой деятельности и оценки влияния объекта на различные компоненты природной среды была дана оценка воздействия на состояние биоресурсов района. При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена

покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха при архитектурно-строительных работах относятся к локальному типу загрязнения, который характеризуется содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне. В процессе эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусматриваются. Соблюдение технологического регламента в период архитектурно-строительных работ позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе строительства объекта. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Водные объекты. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс сточных вод, непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, проектом не предусмотрено.

Отходы. Предполагаемые к образованию отходы будут собираться в специально отведенных местах и по мере их накопления утилизироваться в специальные места захоронения, либо передаваться на вторичную переработку, специализированным организациям.

Животный и растительный мир. На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют.

Охраняемые природные территории и объекты. На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры

по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность на территории строительства объекта должна обеспечиваться за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду региона показала, что последствия планируемой хозяйственной деятельности будут не значительными при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

11.4. Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды на период реконструкции

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, лимиты размещения отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного просмотра.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещение отходов, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

Плата за эмиссии в атмосферный воздух

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 2) и передвижных источников (Налоговый кодекс, параграф 4, статья 576, п. 4) определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Сумма платы:

1) исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;

2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства Республики Казахстан (государственный экологический контроль), представленных в порядке, по форме и в сроки, которые установлены пунктом 3 статьи 573 настоящего Кодекса.

Плательщики платы представляют в налоговые органы декларацию по месту нахождения объекта загрязнения, за исключением декларации по передвижным источникам загрязнения.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, согласно ст. 576 п. 2 Налогового кодекса РК приведены в таблице 11.4.1:

Таблица 11.4.1

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
Окислы серы	20	
Окислы азота	20	
Пыль и зола	10	
Свинец и его соединения	3986	
Сероводород	124	
Фенолы	332	
Углеводороды	0,32	
Формальдегид	332	
Окислы углерода	0,32	
Метан	0,02	
Сажа	24	
Окислы железа	30	
Аммиак	24	
Хром шестивалентный	798	
Окислы меди	598	
Бенз(а)пирен		996,6

Плата за выбросы загрязняющих веществ на период строительства будет производиться согласно утвержденному месячному расчетному показателю на данный год.

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта нормативов эмиссий, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная. Предприятию, согласно временному порядку определения размера ущерба причиненного природной среде нарушением природоохранного законодательства.

Платежи за сброс сточных вод

Платежи за сброс сточных вод не рассчитываются, поскольку сбросов загрязняющих веществ в водные объекты проектом не предусматривается.

Платежи за размещение отходов

На объекте строительства собственных полигонов хранения отходов нет. Отходы, образующиеся в процессе строительства передаются специализированным организациям для утилизации и переработки или вторично используются. Платежи за размещение отходов не производятся.

12. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится. При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Незначительные изменения в почвенно-растительном покрове в последующем восстанавливаются. Намечаемые строительные работы не окажут влияния на условия жизни и здоровье населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Программный комплекс «ЭРА». Версия 2.5.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении классификатора отходов.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
7. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
8. Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 168 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
9. Приказ Министра национальной экономики РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»
10. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л. Гидрометеиздат, 1989.

11. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
12. Приложение № 12 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
13. Приложение № 16 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
14. РНД 211.2.02.03-2004. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
15. РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
16. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
17. Приложение № 11 к приказу № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

23.10.2018 года

02027Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұксат"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица ОТЫРАП, дом № 3., 85.,
БИН: 050740013681

(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

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

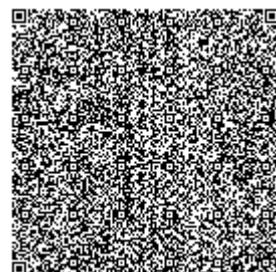
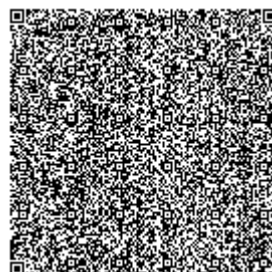
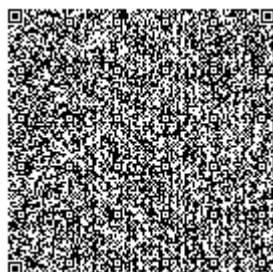
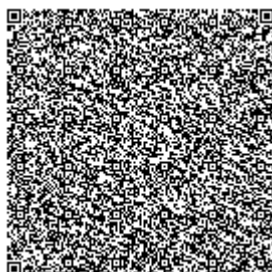
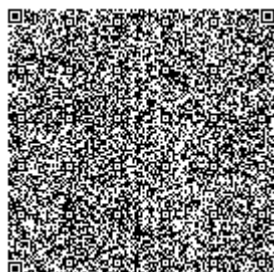
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02027Р

Дата выдачи лицензии 23.10.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной 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 "Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, улица ОТЫРАР, дом № 3., 85., БИН: 050740013681

(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

город Астана, проспект Республики, 52/3

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

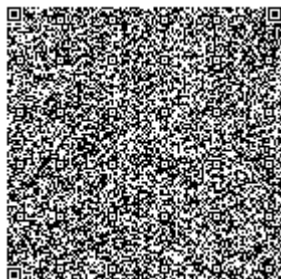
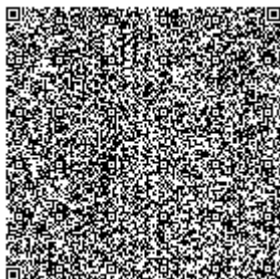
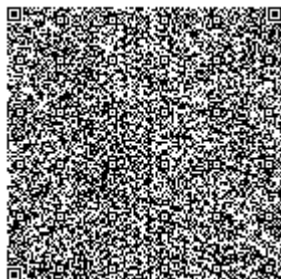
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

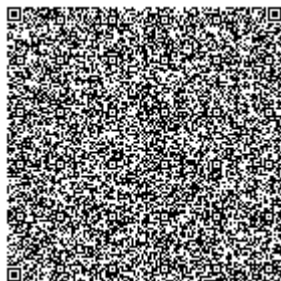
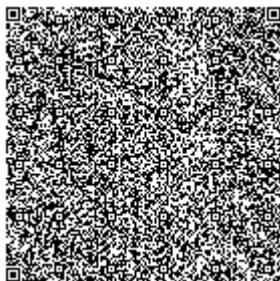
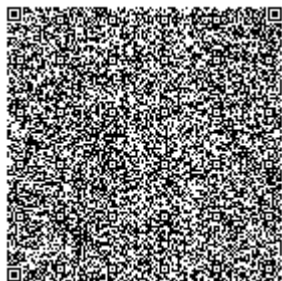
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	23.10.2018
Место выдачи	г.Астана





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

23.10.2018 жылы

02027P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсетуге лицензия беру айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., көшесі ОТЫРАП, № 3 үй., 85., БСН: 050740013681 **берілді**
(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

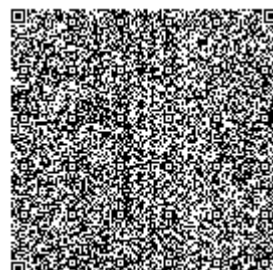
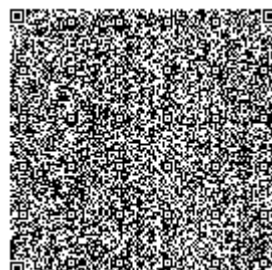
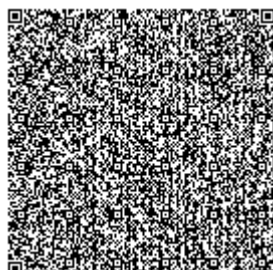
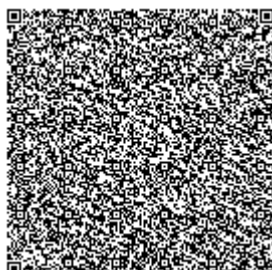
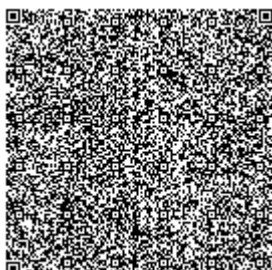
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02027Р

Лицензияның берілген күні 23.10.2018 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит
- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"Республиканский центр охраны труда и экологии "Рұқсат" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., көшесі ОТЫРАП, № 3 үй., 85., БСН: 050740013681

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

Астана қаласы, Республика даңғылы, 52/3

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

001

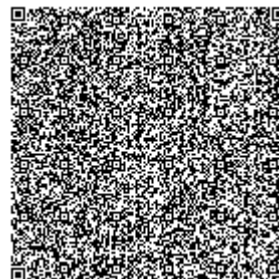
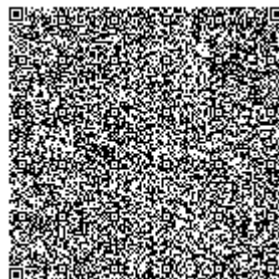
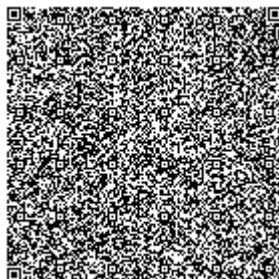
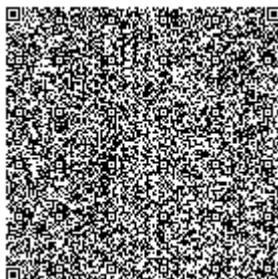
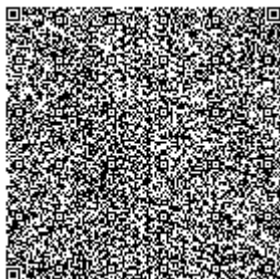
Қолданылу мерзімі

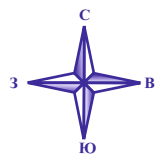
Қосымшаның берілген күні

23.10.2018

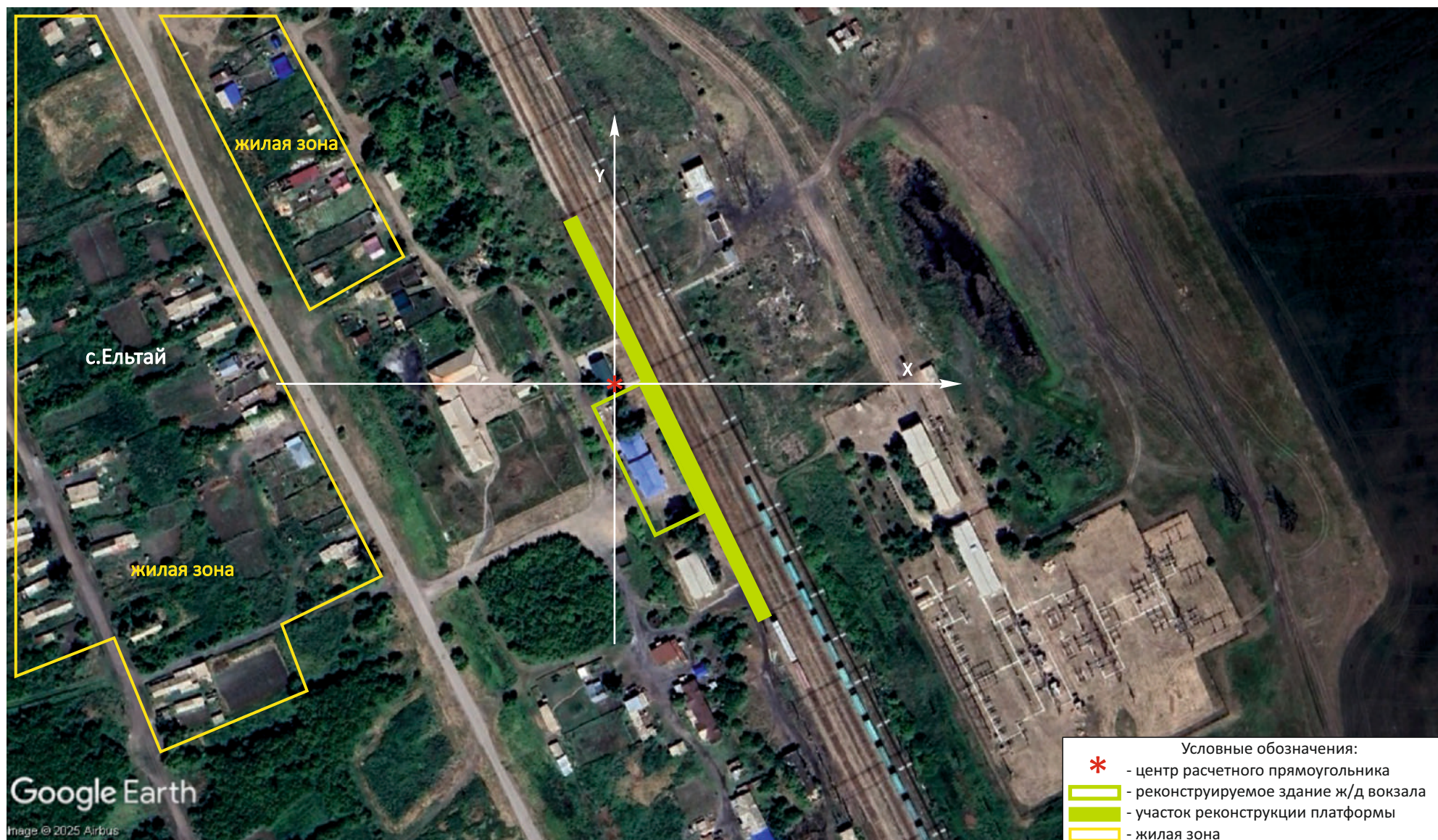
Берілген орны

Астана қ.





СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛОЩАДКИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ВОКЗАЛА ЕЛЬТАЙ



Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Аяны, га Площадь, га

Осы актінің «ЖергеО» РМК Ақмола филиалы дайындалды
Настоящий акт изготовлен Ақмолинским филиалом РГП «НПЦзем»

Шалабаев К.М.

Директордың м.а.
И.о. директора

‘20’ желтоқсан 2012 ж

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 146 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 146

Приложение: нет

М.О.
М.П.

«Бұланды ауданының ауыл шаруашылығы және жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі
Управление сельского хозяйства и земельных отношений Буландийского района

Бастығы Камелинов А.Б.

Начальник
‘20’ желтоқсан 2012 ж

Шектүүлерді сипаттау жөніндегі аппарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежных действительно на момент изготовления дентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0150871

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-009-004-1329

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 0.0881 га

Жердің санаты: елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: Елтай бекеті вокзал ғимаратына қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

санитарлық және экологиялық талаптарды сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 01-009-004-1329

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка: 0.0881 га

Категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка: для обслуживания здания

вокзала станции Елтай

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

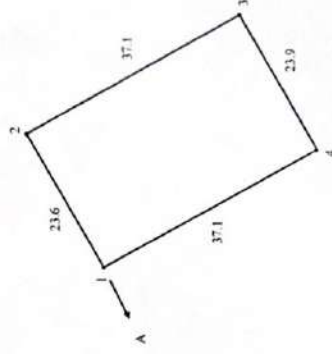
соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка: делимый

№ 0150871

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бұланды ауданы, Никольский селолық округі, Никольское селосы, Привокзальная көшесі, 43 А
Местоположение участка: Республика Казахстан, Акмолинская область, Буландынский район, Никольский сельский округ, село Никольское, улица Привокзальная, 43 А



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан А-ға дейін: ЖУ 01009004

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до А: ЗУ 01009004

МАСШТАБ 1 : 1000

Жоспар шетіндегі ботен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шетіндегі ботен жер учаскелерінің кадастрылық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алшы, тектар Площадь, гектар
	ЖОК НЕТ	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Бұланды аудандық бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготвлен В отделе Буландинского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Дравительство для граждан» по Акмолинской области

Басшы Кабдинов Н.А.

Руководитель

« 05 » 06 2019 ж

Осы актінің негізінде туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 3-28 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жөз (бар/жөк)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 3-28

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту:
Шектесулерді сыпаттау жөніндегі аппарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
*Примечание:
Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАҢУ
СЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0069231

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-009-024-003

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге

Жер учаскесінің аланы: 0.0860 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

жолаушылар платформасына қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 01-009-024-003

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка: 0.0860 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания пассажирской платформы

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет

Делимость земельного участка: делимый

№ 0069231

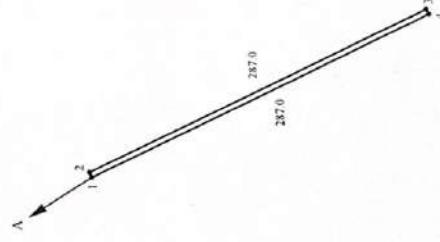
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бұланды ауданы,
Никольск селолық округі, Никольское селосы

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Республика Казахстан, Ақмолинская область, Бұландынский район,
Никольский сельский округ, село Никольское



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірі (жер саяғаты):
А-дан А-ға дейін: ЖУ 01009024002

Кадастрлық нөмірі (категория земель) смежных участков:
От А до А: ЖУ 01009024002

Ерестіктер нүктесі А-дан А-ға дейін	Саяғат нүктесі Мерзімі жыл, метр
1-2	3.0
2-3	3.0

МАСШТАБ 1: 5000

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (Г/СЕК. Т/ГОД)**

Источник загрязнения N 0001.

Источник выделения N 001. Котел битумный

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах

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

В_{макс} - расход топлива в режиме номинальной тепловой мощности котла:

$$V_{\text{макс}} = Q / (h * Q^p_n)$$

где Q – теплопроизводительность по котлу

Q^p_n - низшая теплота сгорания топлива

h – КПД котельной установки.

Твердые частицы

Расчет выбросов твердых частиц летучей золы и недогоревшего топлива (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.1:

$$P_{\text{тв}} = B * \chi * Ar * (1 - \eta)$$

где: χ - коэффициент, зависящий от типа топки (по табл.2.1)

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе

Ar - зольность топлива

B – расход топлива, т/год;

Оксид серы

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ (т/год, г/с), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котлоагрегатов в ед. времени, выполняется по формуле 2.2:

$$P_{\text{so2}} = 0,02 * B * S^r * (1 - \eta'_{\text{so2}}) * (1 - \eta''_{\text{so2}}), \text{ где:}$$

S^r - содержание серы в топливе, %

η'_{so2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива

η''_{so2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе

Оксид углерода

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год, г/с) выполняется по формуле 2.4:

$$P_{\text{co}} = 0,001 * C_{\text{co}} * B * (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, рассчитывается по формуле:

q₃ - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %
коэф., учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты

R - сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода, для твердого топлива

q₄ - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива

$$P_{\text{co}} = 0,001 * B * Q^p_n * K_{\text{co}} * (1 - q_4 / 100), \text{ где}$$

K_{co} - количество оксида углерода на единицу теплоты, выделяющейся при горении топлива (кг/ГДж), принимается по табл.2.1

K_{co} = 0,32

Окислы азота

Количество оксидов азота (в пересчете на NO) выбрасываемых в ед. времени (т/год, г/с) рассчитывается по формуле 2.7:

$$P_{\text{NOx}} = 0,001 * B * Q^p_n * K_{\text{NO}} * (1 - \beta), \text{ где}$$

$K_{NO_2^-}$ параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (кг/ГДж)
 β - коэф., зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:

Диоксид азота $P_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx}$

Оксид азота $P_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$

	400 л
Годовое время работы котла при тех.проверке, ч/год -	401
Технические характеристики котла	
Номинальная теплопроизводительность котла, кВт -	30
Расход дизельного топлива, л/час -	2
Номинальный массовый расход топлива, кг/ч -	1,6628
КПД котла при полной нагрузке, % -	92,4
Температура отработанных газов, °С -	180

Характеристика топлива

Плотность при стандарт.условиях, кг/м ³ -	831,4
Низшая теплота сгорания, Qi, МДж/кг-	42,75
Зольность топлива на рабочую массу, Ar, % -	0,025
Содержание серы в топливе, Sr, -	0,3
Массовая доля сероводорода [H2S]	-

Перевод низшей теплоты сгорания МДж/кг на кВт/кг -	11,87
Максимально-разовый расход топлива, В, (г/с) -	0,76
Валовый расход топлива, В, (т/год) -	0,5

Вспомогательные величины для расчета:

	χ	η	η'_{SO_2}	η''_{SO_2}	q_3
ДТ	0,01	0	0,02	0	0,5
	R	q_4	C_{CO}	K_{NO}	β
ДТ	0,65	0,5	13,89375	0,11	0

Итого выбросы составят:

Код	Примесь	Котел битумный передвижной, 400 л	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0.00286	0.00188
0304	Азота оксид	0.00047	0.00031
0330	Сера диоксид	0.00447	0.00294
0337	Углерод оксид	0.01051	0.00691
0328	Углерод (сажа)	0.00019	0.00013

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. в том числе от асфальтобетонных заводов

При хранении гудрона. переработке его в битум. нагреве битума и приготовлении асфальтобетона выделяются углеводороды предельные C12-C19 (2754)

В том случае. если реакторная установка не обеспечена печью дожига. удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума

Согласно сметной документации. кол-во битума. тонн - 126

Следовательно. выброс углеводородов предельных (2754) . т/год - 0.1260

Максимальный разовый выброс углеводородов предельных. г/с - 0.0873

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 001 ДЭС 4 кВт

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$M_{сек} = (e_i \cdot P_{э}) / 3600$. г/сек

где: e_i -выброс i-го вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности. г/кВт*ч. определяем по таблице 1 или 2

$P_{э}$ -эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки. кВт

$P_{э} = 60$

кВт

Группа А – 1-73.6 кВт

Значение выбросов e_i для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.1

группа	Выброс. г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011
Г	7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	0.000013

Валовый выброс i-го вещества за год стац. дизельной установки

$M_{год} = (g_i \cdot V_{год}) / 1000$. т/год

g_i - выброс i-го вещества г/кг. приходящегося на один кг дизтоплива. опред. по табл.3

табл.4

Значение выбросов e_i для различных групп стационарных диз.установок до капремонта

табл.3

группа	Выброс. г/кВт*ч						
	CO	Nox	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055
Б	26	40	12	2	5	0.5	0.000055
В	22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045
Г	30	45	15	2.5	5	0.6	0.000055

Максимальный выброс i-го вещества опред. по формуле:

$M_{сек} = (e_i \cdot P_{э}) / 3600$. г/сек

Валовый выброс i-го вещества за год стац. дизельной установки

$M_{год} = (g_i \cdot V_{год}) / 1000$. т/год

0.4 тн

Итого:

Код	Примесь	г/сек без	т/год без
		очистки	очистки
301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1373	0.0138
304	Азот (II) оксид(6)	0.0179	0.0018
328	Углерод (593)	0.0117	0.0012
330	Сера диоксид (526)	0.0183	0.0018
337	Углерод оксид (594)	0.1200	0.0120
703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000022	0.00000002

1325	Формальдегид (619)	0.0025	0.0002
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0600	0.0060

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 001

Кран на автомобильном ходу 25 т

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25 кг/л с. час. (п.23. табл.13)

Мощность двигателя: 132 кВт
Мощность двигателя: 179.46975 л.с.
Расход топлива: 44.867437 кг/ч 0.000012 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0.1	1.200000
2732	Углеводороды	0.03	0.360000
0301	Двуокись азота	0.008	0.096000
0304	Оксид азота	0.0013	0.015600
0328	Сажа	0.0155	0.186000
0330	Серы оксид	0.02	0.240000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000004

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 002

Автомобиль бортовой 8 т

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25 кг/л с. час. (п.23. табл.13)

Мощность двигателя: 51 кВт
Мощность двигателя: 69.34059 л.с.
Расход топлива: 17.335146 кг/ч 0.000005 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0.1	0.500000
2732	Углеводороды	0.03	0.150000
0301	Двуокись азота	0.008	0.040000
0304	Оксид азота	0.0013	0.006500
0328	Сажа	0.0155	0.077500
0330	Серы оксид	0.02	0.100000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000002

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 003

Экскаваторы одноковшовые дизельные 0.65 м.куб.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25 кг/л с. час. (п.23. табл.13)

Мощность двигателя: 59 кВт
Мощность двигателя: 80.21754 л.с.
Расход топлива: 20.054385 кг/ч 0.000006 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0.1	0.600000
2732	Углеводороды	0.03	0.180000
0301	Двуокись азота	0.008	0.048000
0304	Оксид азота	0.0013	0.007800
0328	Сажа	0.0155	0.093000
0330	Серы оксид	0.02	0.120000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000002

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 004

Бульдозеры, 96 кВт

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25 кг/л с. час. (п.23. табл.13)

Мощность двигателя: 96 кВт
Мощность двигателя: 130.52345 л.с.
Расход топлива: 32.630863 кг/ч 0.000009 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0.1	0.900000
2732	Углеводороды	0.03	0.270000
0301	Двуокись азота	0.008	0.072000
0304	Оксид азота	0.0013	0.011700
0328	Сажа	0.0155	0.139500
0330	Серы оксид	0.02	0.180000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000003

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 005

Каток дорожный самоходный гладкий 13 т

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25 кг/л с. час. (п.23. табл.13)

Мощность двигателя: 110 кВт
 Мощность двигателя: 149.55812 л.с.
 Расход топлива: 37.389531 кг/ч 0.000010 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0.1	1.000000
2732	Углеводороды	0.03	0.300000
0301	Двуокись азота	0.008	0.080000
0304	Оксид азота	0.0013	0.013000
0328	Сажа	0.0155	0.155000
0330	Серы оксид	0.02	0.200000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000003

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 006

Укладчики асфальтобетона, 109 кВт

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0.25кг/л с. час.

Мощность двигателя: 109 кВт
 Мощность двигателя: 148.19850 л.с.
 Расход топлива: 37.049626 кг/ч 0.000010 т/с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0.1	1.000000
2732	Углеводороды по керосину	0.03	0.300000
0301	Двуокись азота	0.008	0.080000
0304	Оксид азота	0.0013	0.013000
0328	Сажа	0.0155	0.155000
0330	Серы оксид	0.02	0.200000
0703	Бенз(а)пирен	0.00000032	0.000003

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 007

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от автотранспортных предприятий Приказ Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Средний пробег автомобилей по территории L1 (при выезде) и L2 (при возврате)

определяется по формулам:

$L1 = (L1Б + L1Д) / 2$. км. (формула 3.5)

$L2 = (L2Б + L2Д) / 2$. км. (формула 3.6)

где. L1Б и L1Д - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного

от выезда места стоянки до выезда со стоянки. км;

где. L2Б и L2Д - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда со стоянки. км.

L1, L2 = 0.1 км

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки:

txx1=txx2= 1 мин

Максимально разовый выброс i-вещества Gi рассчитывается для каждого периода по формуле:

G = (mnpik × tnp + mLik × L1 + mxxik × txx1) × Nk / 3600. г/сек. (формула 3.10)

где. Nk - количество автомобилей k-группы. выезжающих со стоянки в 1 час -

1

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Период	G. г/сек Машина поливомоечная 6000 л
0337	Углерода оксид	T	0.004031
		X	0.025394
2732/2704	Углеводороды по керосину/бензину	T	0.000544
		X	0.004572
0304	Азота оксид	T	0.000121
		X	0.000612
0301	Азота диоксид	T	0.000744
		X	0.003767
0328	Углерод (сажа)	T	0.000049
		X	0.000685
0330	Сера диоксид	T	0.000138
		X	0.000641

Источник загрязнения №

6001

Источник выделения №

008

Машина шлифовальная

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Время работы источника в год, T, ч/год -

1330

Время работы источника в сутки, ч/сут -

8

Удельный выброс на единицу оборудования

пыль абразивная -

0,022

- Q (табл.1) , составит г/с:

пыль металлическая -

0,033

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k, согласно п.5.3.2 -

0,2

Выбросы взвешенных веществ, образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый: **Mгод = 3600 × k × Q × T / 10⁶, т/год**, (формула 1)

б) максимальный разовый: **Mсек = k × Q, г/сек** (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Mсек	Mгод
2902	Взвешенные в-ва	0,0066	0,0316
2930	Пыль абразивная	0,0044	0,0211

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 009

Станок настольно-сверлильный вертикальный

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Марка станка - 2М112

Время работы источника в год. Т. ч/год - 261

Время работы источника в сутки. ч/сут - 1

Мощность основного двигателя - N. кВт - 2

Уд. выброс пыли металлической на ед-цу оборудования - Q (табл.4) . составит г/с: 0.0022

Согласно п.5.3.3 "при механической обработке металла выделяющаяся пыль металлическая классифицируется как взвешенные вещества"

Поправочный коэффициент при расчете твердых частиц - k. согласно п.5.3.2 - 0.2

Выбросы взвешенных веществ. образующихся при механической обработке металлов:

а) валовый: $M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6$. т/год. (формула 1)

б) максимальный разовый: $M_{\text{сек}} = k \times Q$. г/сек (формула 2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2902	Взвешенные в-ва	0.00044	0.000413

Источник загрязнения №

6001

Источник выделения №

010

Перфоратор

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004г

Наименование процесса: Сверление

Время работы источника в год: T= 7643 ч/год

Время работы источника в сутки: 4 ч/сут

Коэффициент гравитационного оседания: k= 0.2

2902 Взвешенные вещества

Выбросы взвешенных веществ. образующихся при механической обработке металлов

а) валовый:

$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6 =$ 0.385207 т/год (формула 1)

б) максимальный разовый:

$M_{\text{сек}} = k \times Q =$ 0.01400 г/с (формула 2)

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5)

Q= 0.07 г/с

Источник загрязнения N6001.

Источник выделения N 011. Пила дисковая

Литература: Методика п расчету загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РД 211.2.02.08-2004

Примесь:2936 Пыль древесная

Удельное выделение пыли при работе оборудования. г/с. Q= 0.69 (Таблица П1.1)

Время работы станка в день. час . T 3

Количество станков данного типа . N 1

Число дней работы участка в году . К 147

Валовый выброс пыли. т/год. $M = Q \cdot T \cdot N \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \cdot K$ (2)

Валовый выброс пыли. т/год. $M =$

б) максимальный разовый:

$M_{сек} = k \times Q =$ 0.334 г/с (формула 2)

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5) $Q =$ 1.67 г/с

коэффициент гравитационного оседания 0.2

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 012

Дрель.

Общее время работы 1790 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы 2902)

Удельный выброс – 0.007 г/с

$0.007 \cdot 0.2 = 0.0014$ г/сек

$3600 \cdot 0.0014 \cdot 1790 / 10^6 = 0.009$ т/период.

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 013

Аппарат для газовой резки и сварки

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

Наименование процесса - газовая резка

Время работы источника - Т. ч/год - 1097

Степень очистки воздуха. η - 0

Разрезаемый материал - сталь углеродистая. толщина - 4-20 мм

Сварочный аэрозоль

Удельный выброс сварочного аэрозоля. на ед-цу времени работы оборудования - K_x . г/ч - 200

в том числе:

марганец и его соединения. г/ч - 3

железо (II) оксид. г/ч - 197

Удельный выброс углерода оксида. на ед-цу времени работы оборудования - K_x . г/ч - 65

Удельный выброс азота диоксида. на ед-цу времени работы оборудования - K_x . г/ч - 53.2

Валовый выброс определяется по формуле:

$M_{год} = (K_x \times T) / 10^6 \times (1 - \eta)$. т/год (формула 6.1)

Максимально разовый определяется по формуле:

$M_{сек} = (K_x / 3600) \times (1 - \eta)$. г/с (формула 6.2)

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0143	Марганец и его соединения	0.00083	0.00329
0123	Железо (II) оксид	0.05472	0.21611
0337	Углерод оксид	0.01806	0.07131
0301	Азота диоксид	0.01478	0.05836

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 014

Сварка полиэтиленовых труб

Вид обрабатываемого материала: сварка полиэтиленовых труб, тройников.

Количество время на один стык 0.067 часов

Количество стыков 5981 шт.

Т. время работы оборудования (агрегатов для сварки) 98 ч

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M = O * \text{кол-во стыков} / 1000 \text{ 000. т/год}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$C = M * 1000 \text{ 000} / T / 3600. \text{ г/сек}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - О

винил хлористый 0.0039

оксид углерода 0.009

Итого:

Код ЗВ вещества	Наименование	г/сек	т/год
0827	Винил хлористый	0.00006613	0.0000233
0337	Оксид углерода	0.00015300	0.0000538

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 015

Разгрузка гравия керамзитового на строительную площадку

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

k_1	– весовая доля пылевой фракции в материале	0.01
k_2	– доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0.001
k_3	– коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1.00
k_4	– коэффициент, учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	1
k_5	– коэффициент, учитывающий влажность материала	0.4
k_7	– коэффициент, учитывающий крупность материала	0.5
B'	– коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0.5
G	– производительность узла пересыпки. т/час	10
$G \text{ год}$	– годовой расход материала. тонн	618

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0.00278 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \text{ год}$$

$$Q \text{ год} = 0.000618 \text{ т/год}$$

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 016

Разгрузка щебня фр. 40-70 на строительную площадку

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

k_1	– весовая доля пылевой фракции в материале	0.04
k_2	– доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль	0.02
k_3	– коэффициент. учитывающий местные метеоусловия	1.00
k_4	– коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	1
k_5	– коэффициент. учитывающий влажность материала	0.6
k_7	– коэффициент. учитывающий крупность материала	0.5
B'	– коэффициент. учитывающий высоту пересыпки	0.5
G	– производительность узла пересыпки. т/час	5
G год	– годовой расход материала. тонн	1236

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO_2

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0.16667 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \text{ год}$$

$$Q \text{ год} = 0.14832 \text{ т/год}$$

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 017

Разгрузка песка на строительную площадку

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

k_1	– весовая доля пылевой фракции в материале	0.05
k_2	– доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль	0.03
k_3	– коэффициент. учитывающий местные метеоусловия	1.00
k_4	– коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования	1
k_5	– коэффициент. учитывающий влажность материала	0.9
k_7	– коэффициент. учитывающий крупность материала	1
B'	– коэффициент. учитывающий высоту пересыпки	0.5
G	– производительность узла пересыпки. т/час	3
G год	– годовой расход материала. тонн	637

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO_2

Макс.разовый выброс пыли при переработке. г/сек

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600 \text{ (формула 2)}$$

$$Q = 0.56250 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс пыли при переработке. т/год

$$Q \text{ год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \text{ год}$$

$$Q \text{ год} = 0.429975 \text{ т/год}$$

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 018

Покрасочные работ ГФ 021

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак. марка - ГФ-021
Расход краски - 0.45 т
Время сушки - 24 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

при окраске:

$M_{окр} = (mф \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$ (формула 3). где:

mф - фактический годовой расход ЛКМ. т - 0.45

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 - 45

$\delta'p$ - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 - 28

δx - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
616	ксилол	100

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

$M_{окр} = (mф \times fr \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$ (формула 4). где:

$\delta''p$ - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

при окраске:

$G_{окр} = (mм \times fr \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6)$ (формула 5). где:

mм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным - 1.5

при сушке:

$G_{окр} = (mм \times fr \times \delta''p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6$ (формула 6). где:

$mм$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) - 0.062500

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$M_{общ} = M_{окр} + M_{суш}$ (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбезол	G. г/сек	0.052500	0.005625	0.0581
	M. т/год	0.056700	0.145800	0.2025

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 019

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

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

Наименование процесса - газовая сварка

Расход применяемого сырья и материалов - $V_{год} = 15$ кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов. с учетом дискретности работы оборудования: $V_{час} = 0.2$ кг/час

Степень очистки воздуха - $\eta = 0 \%$
 Удельный выброс ацетилена. на ед-цу расхода материала - $K_x = 22 \text{ г/кг}$
 ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0301	Азота диоксид	0.001222	0.000330

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 020

Покрасочные работы. Растворитель Р-4

Лак. марка - уайт-спирит

Расход краски - 1.3 т

Время сушки лака - 1 час

тф - фактический годовой расход ЛКМ. т - 1.3

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 - 100

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 - 100

δx - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

$$\text{Мокр} = (\text{тф} \times \text{fr} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / 10^6 \text{ (формула 3). где:}$$

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 - 100

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

тм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным - 1.5

$$\text{Гокр} = (\text{тм} \times \text{fr} \times \delta'p \times \delta x) \times (1-\eta) / (10^6 \times 3.6) \text{ (формула 5). где:}$$

'тм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) - 1.00

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$\text{Мобщ} = \text{Мокр} + \text{Мсуш} \text{ (формула 7)}$$

ИТОГО:

Компонент	Выброс	
	Г. г/сек	М. т/год
1401 Ацетон	0.072222	0.338
1210 Бутилацетат	0.033	0.156
0621 Толуол	0.172	0.806

0

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 021

Шпатлевка клеевая

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Расход - 1.65 т

Время сушки - 1 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

при окраске:

Мокр = (тф × fp × δ'p × δх) × (1-η) / 10⁶ (формула 3). где:

тф - фактический годовой расход ЛКМ. т - 1.157

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 - 67

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 - 28

δх - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δх
1210	бутилацетат	12.1
0621	толуол	62.1
1401	ацетон	25.8

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

Мокр = (тф × fp × δ''p × δх) × (1-η) / 10⁶ (формула 4). где:

δ''p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

при окраске:

Гокр = (тм × fp × δ'p × δх) × (1-η) / (10⁶ × 3.6) (формула 5). где:

тм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным - 5.2

при сушке:

Гокр = ('тм × fp × δ''p × δх) × (1-η) / 10⁶ (формула 6). где:

'тм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) - 5.200000

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

Мобщ = Мокр + Мсуш (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
1210 Бутилацетат	Г. г/сек	0.032788	0.084313	0.117
	М. т/год	0.026263	0.067535	0.094
0621 Толуол	Г. г/сек	0.168277	0.432713	0.601
	М. т/год	0.134790	0.346603	0.481
1401 Ацетон	Г. г/сек	0.069912	0.179774	0.250
	М. т/год	0.056000	0.143999	0.200

Источник загрязнения №

6001

Источник выделения №

022

Покрасочные работы МА-015

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величине удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004г

Лак, эмаль

МА-015

Расход краски - 0.73092951 т

Время сушки лака - 12 час

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов определяется по формуле.т/год:

при окраске:

Мокр = (тф × fp × δ'p × δх) × (1-η) / 10⁶ (формула 3). где:

тф - фактический годовой расход ЛКМ. т - 2.4000000

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ. (%. мас.). табл. 2 - 45

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при нанесении покрытия. (%. мас.). табл.3 - 28

δx - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ. (%. мас.). табл.2 -

Код ЗВ	Наименование	δx
0616	ксилол	50
2752	уайт-спирит	50

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы) - 0

при сушке:

Мокр = (mф × fr × δ'p × δx) × (1-η) / 10⁶ (формула 4). где:

δ'p - доля растворителя в ЛКМ. выделившегося при сушке покрытия. (%. мас.). табл.3 - 72

Максимально разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле. г/сек:

при окраске:

Гокр = (mm × fr × δ'p × δx) × (1-η) / (10⁶ × 3.6) (формула 5). где:

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). по паспортным данным - 3.2

при сушке:

Гокр = ('mm × fr × δ'p × δx) × (1-η) / (10⁶ × 3.6) (формула 6). где:

'mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ. с учетом времени сушки (кг/час) - 0.266667

Общий валовый или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

Мобщ = Мокр + Мсуш (формула 7)

ИТОГО:

Компонент	Выброс	окраска	сушка	общее
0616 Диметилбензол	Г. г/сек	0.056000	0.012000	0.068000
	М. т/год	0.151200	0.388800	0.540000
2752 Уайт-спирит	Г. г/сек	0.056000	0.012000	0.068000
	М. т/год	0.151200	0.388800	0.540000

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 023

Сварочные работы. Электроды Э-46

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

Наименование процесса: сварка ручная
электродуговая

Марка электрода: ОЗС 12 (Э-46)

Расход применяемого сырья и материалов -

B_{год} = 1900 кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов. с учетом дискретности работы оборудования:

B_{час} = 0.4 кг/час

Степень очистки воздуха -

η = 0 %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.1:

M_{год} = (B_{год} × K_m^x / 10⁶) × (1-η). т/год

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле 5.2:

M_{сек} = (K_m^x × B_{час} / 3600) × (1-η). г/сек

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - K_{хм}. г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль -

12.00

в том числе:

железо (II) оксид -	8.90
марганец и его соединения -	0.80
хром (VI) -	0.50
фториды неорганические -	1.80

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0.000989	0.016910
0143	Марганец и его соедин-я	0.000089	0.001520
0203	Хром (VI)	0.000056	0.000950
0344	Фториды неорг-ие	0.000200	0.003420

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 024

Сварочные работы. Электроды Э-42

Наименование процесса: сварка ручная электродуговая

Марка электрода: ОМА-2 (Э-42)

Расход применяемого сырья и материалов - $V_{год} = 855$ кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов. с учетом дискретности работы оборудования: $V_{час} = 1$ кг/час

Степень очистки воздуха - $\eta = 0$ %

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{год} = (V_{год} * K_m^x / 10^6) * (1 - \eta). \text{ т/год (формула 5.1)}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{сек} = (K_m^x * V_{час} / 3600) * (1 - \eta). \text{ г/сек (формула 5.2)}$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварке и наплавке металла (на единицу массы расходуемых сварочных материалов) - $K_{хм}$. г/кг (табл. 1)

сварочный аэрозоль - 9.20

в том числе:

железо (II) оксид - 8.37

марганец и его соединения - 0.83

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0123	Железо (II) оксид	0.002325	0.007156
0143	Марганец и его соединения	0.000231	0.000710

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 025

Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью

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

Наименование процесса - газовая сварка

Расход применяемого сырья и материалов - $V_{год} = 8022$ кг

Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов. с учетом дискретности работы оборудования: $V_{час} = 0.4$ кг/час

Степень очистки воздуха - $\eta = 0$ %

Удельный выброс азота диоксида. на ед-цу расхода материала - $K_x = 15$ г/кг

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
0301	Азота диоксид	0.001667	0.120330

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 0026

Демонтаж здания

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө

220 (м куб) G год= 440 (т) 240 (маш-ч) 1,8333333 (т/час)

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале 0,05

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль 0,02

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия 1,20

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования 1

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала 0,2

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала 0,2

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки 1,5

G – производительность узла пересыпки, т/час 1,8333333

Примесь: 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO₂

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/сек

$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6 / 3600$ (формула 2)

Q = 0,03667 г/сек

Валовый выброс пыли при переработке, т/год

Q год = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G$ год

Q год = 0,03168 т/год

**Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферный воздух
на период реконструкции**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "РУКСАТ"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Акмолинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 9.1 м/с (для лета 9.1, для зимы 1.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -15.9 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :022 Акмолинская область.
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди|Выброс													
<Об-П>~<Ис>|~~~|~~~|~~~|~~~|м/с~|м3/с~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|гр.|~~~|~~~|													
~~|~~~г/с~~													
000501	6001	П1	2.0			0.0	12	-36	3	4	83	3.0	1.000
0	0.0580340												

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :022 Акмолинская область.
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код		М	Тип	См		Um		Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-		--[м/с]--		----[м]----
1	000501	6001	0.058034	п1	0.072157		0.50		57.0
~~~~~									
Суммарный Мq =			0.058034 г/с						
Сумма См по всем источникам =					0.072157 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :022 Акмолинская область.
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680х400 с шагом 40
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акимовская область.
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40
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 9.1 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.07122 доли ПДК
		0.02849 мг/м3

Достигается при опасном направлении 161 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501	6001	П1	0.0580	0.071220	100.0	1.2272146
В сумме =				0.071220	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акимовская область.
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 113
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 9.1 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.06305 доли ПДК
		0.02522 мг/м3

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>---	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000501 6001	П1	0.0580	0.063051	100.0	100.0	1.0864432
			В сумме =	0.063051	100.0		

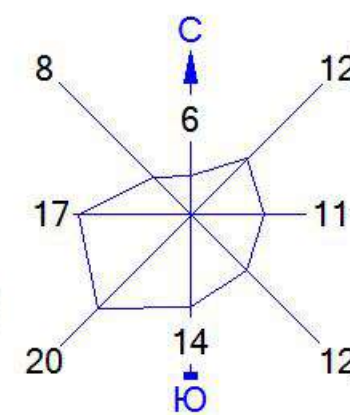
~~~~~

Город : 022 Акмолинская область

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

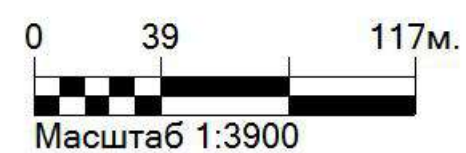
Промышленная зона

Железные дороги

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050



Макс концентрация 0.0712202 ПДК достигается в точке  $x = -8$   $y = 21$   
При опасном направлении  $161^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,  
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                   | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                                            |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~м~~\|~~м~~\|~м/с~\|~м3/с~\|градС\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                                            |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501                                                                                | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0011500                                                                           |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                    |        |      |          |      |  |              |                        |           |  |             |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|--|--------------|------------------------|-----------|--|-------------|--|--|--|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |        |      |          |      |  |              |                        |           |  |             |  |  |  |
| Источники                                                          |        |      |          |      |  |              | Их расчетные параметры |           |  |             |  |  |  |
| Номер                                                              | Код    |      | М        | Тип  |  | См           |                        | Um        |  | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                              | <об-п> | <ис> | -----    | ---- |  | -[доли ПДК]- |                        | --[м/с]-- |  | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                  | 000501 | 6001 | 0.001150 | П1   |  | 0.057195     |                        | 0.50      |  | 57.0        |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |        |      |          |      |  |              |                        |           |  |             |  |  |  |
| \| Суммарный Мq = 0.001150 г/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Сумма См по всем источникам = 0.057195 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |        |      |          |      |  |              |                        |           |  |             |  |  |  |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.05645 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00056 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |               |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000501 6001 | П1   | 0.0012     | 0.056452      | 100.0    | 100.0  | 49.0885811    |      |
|                   |             |      | В сумме =  | 0.056452      | 100.0    |        |               |      |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04998 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00050 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |               |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000501 6001 | П1   | 0.0012     | 0.049976      | 100.0    | 100.0  | 43.4577255    |      |
|                   |             |      | В сумме =  | 0.049976      | 100.0    |        |               |      |

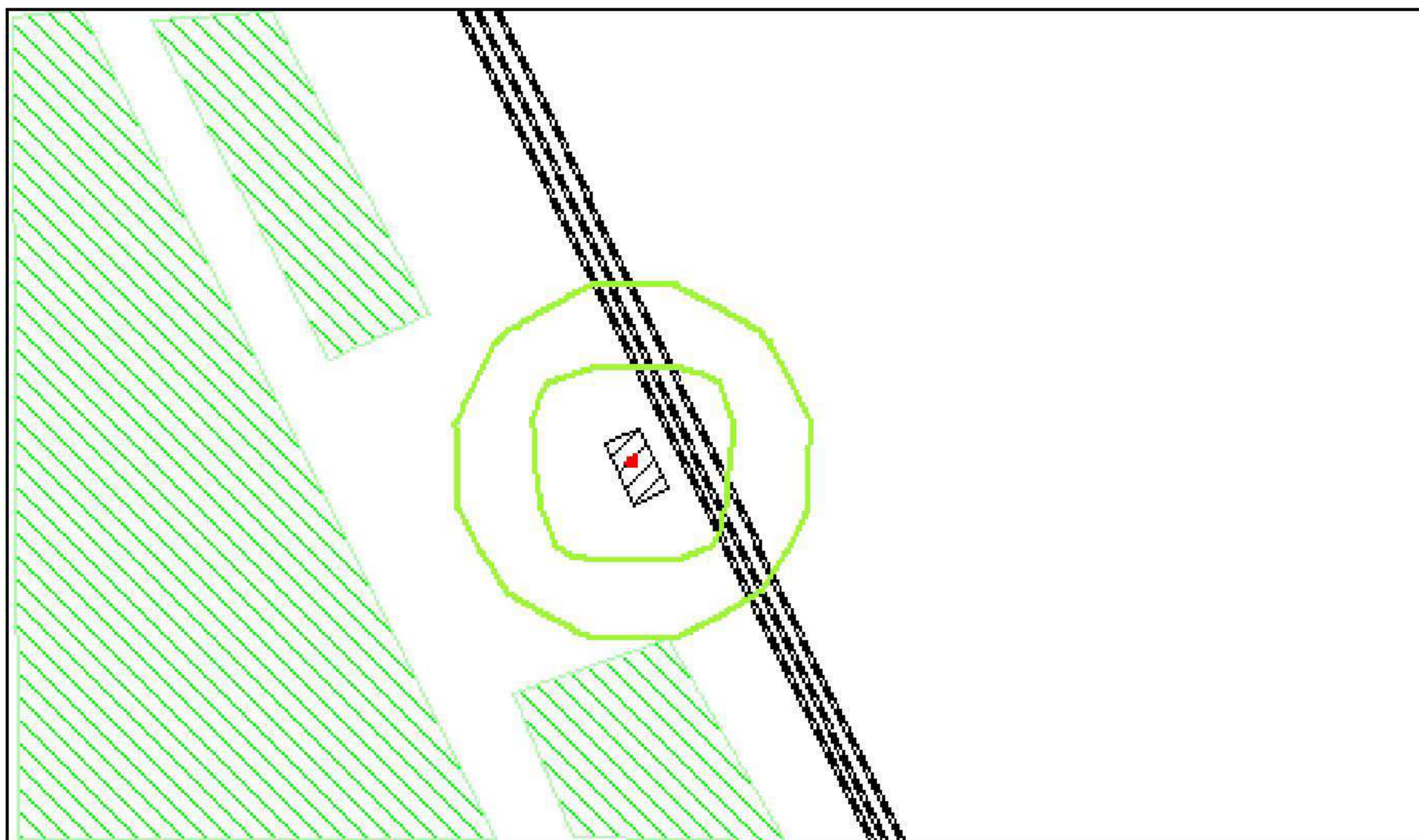
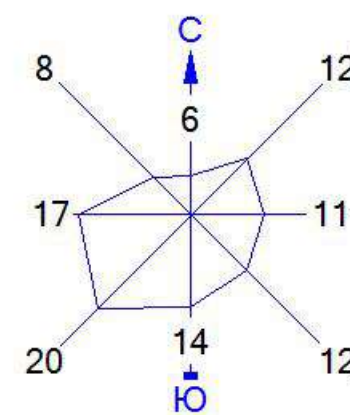


Город : 022 Акмолинская область

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Промышленная зона

Железные дороги

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0 39 117м.  
Масштаб 1:3900

Макс концентрация 0.0564519 ПДК достигается в точке  $x = -8$   $y = 21$   
При опасном направлении  $161^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,  
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                     | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|-------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди\| Выброс                                                              |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|м/с\|~м3/с~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~\|~~~\|г/с~~                                                           |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501                                                                  | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0000560                                                             |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                    |             |  |              |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--|--------------|------|------------------------|--|-----------|----------|-------------|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |  |              |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |  |              |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |  |              |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |  |              |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |
| Источники                                                          |             |  |              |      | Их расчетные параметры |  |           |          |             |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         |  | М            | Тип  | См                     |  | Um        |          | Xm          |  |  |  |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> |  | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           |  | --[м/с]-- |          | ----[м]---- |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000501 6001 |  | 0.000056     | П1   | 0.001857               |  | 0.50      |          | 57.0        |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |  |              |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                     |             |  | 0.000056 г/с |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             |  |              |      | 0.001857 долей ПДК     |  |           |          |             |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |  |              |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |  |              |      |                        |  |           | 0.50 м/с |             |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |  |              |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК       |             |  |              |      |                        |  |           |          |             |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)  
  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0203 = 0.015 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0203 = 0.015 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-------|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                              |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |       |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|м/с~\|м3/с~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                              |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |       |       |
| 000501 0001                                                             | T   | 5.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 120.0 | 17 | -40 |    |    | 1.0 | 1.000 |       |
| 0 0.0028600                                                             |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |       |       |
| 000501 0002                                                             | T   | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |    | 1.0 | 1.000 |       |
| 0 0.1373000                                                             |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |       |       |
| 000501 6001                                                             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 1.0   | 1.000 |
| 0 0.0176690                                                             |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |       |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |            |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |            |              |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |              |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |            |              |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um         | Xm           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |  |
| 1 | \|000501 0001\| | 0.002860 | \| Т \| | 0.010709 | \| 0.50 \| | 50.9         |  |
| 2 | \|000501 0002\| | 0.137300 | \| Т \| | 0.491976 | \| 0.50 \| | 52.0         |  |
| 3 | \|000501 6001\| | 0.017669 | \| П1 \| | 0.014646 | \| 0.50 \| | 114.0        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |              |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.157829 г/с       |      |                        |            |              |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.517330 долей ПДК |      |                        |            |              |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |            |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.50 м/с           |      |                        |            |              |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680х400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.



ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.51008 доли ПДК |
|                                     |     | 0.10202 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 159 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000501 0002 | Т   | 0.1373   | 0.489726 | 96.0     | 96.0   | 3.5668342     |
| В сумме =                   |             |     | 0.489726 | 96.0     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.020357 | 4.0      |          |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 113  
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 9.1 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

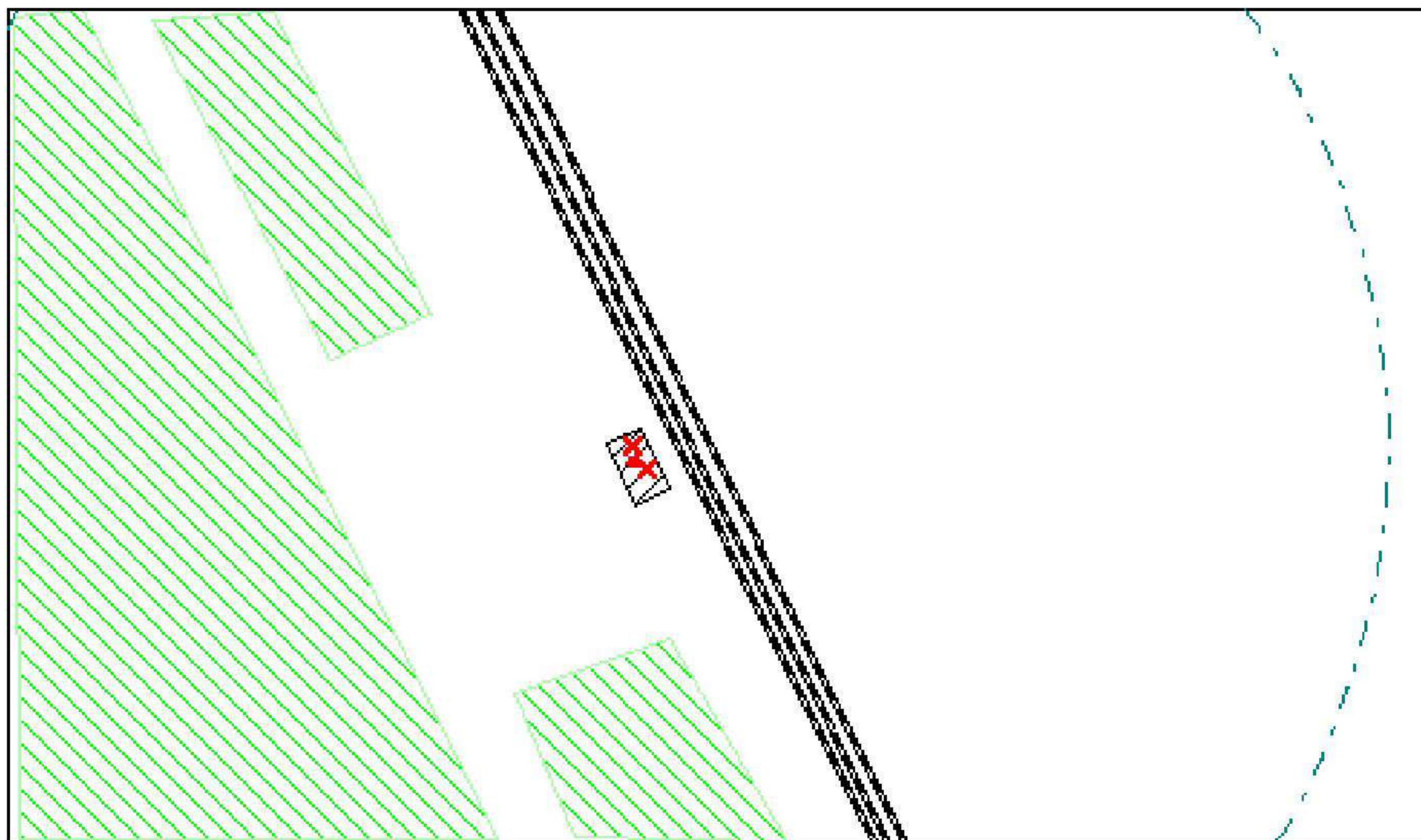
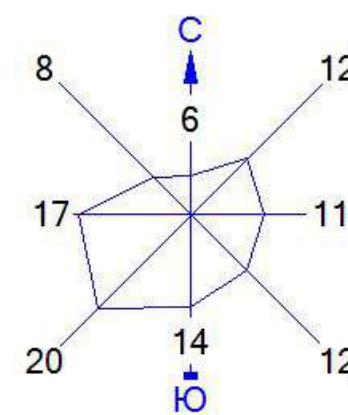
|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.41857 доли ПДК |
|                                     |     | 0.08371 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000501 0002 | Т   | 0.1373   | 0.395906 | 94.6     | 94.6   | 2.8835125     |
| 2                           | 000501 6001 | П1  | 0.0177   | 0.013617 | 3.3      | 97.8   | 0.770687997   |
| В сумме =                   |             |     | 0.409524 | 97.8     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.009043 | 2.2      |          |        |               |

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 - - - - - 0.100 ПДК

0 39 117м.  
 Масштаб 1:3900

Макс концентрация 0.5100837 ПДК достигается в точке  $x = -8$   $y = 21$   
 При опасном направлении  $159^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
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

| Код                                                                                   | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~м~~\|~~м~~\|~м/с~\|~м3/с~\|градС\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0001                                                                           | T   | 5.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 120.0 | 17 | -40 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0004700                                                                           |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0002                                                                           | T   | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0179000                                                                           |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                     |             |                    |       | Их расчетные параметры |                |             |               |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------|-------|------------------------|----------------|-------------|---------------|
| Номер                                         | Код         | M                  | Тип   | См                     | Um             | Xm          |               |
| -п/п-                                         | <об-п>      | <ис>               | ----- | ----                   | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                             | 000501 0001 | 0.000470           | T     | 0.000880               | 0.50           | 50.9        |               |
| 2                                             | 000501 0002 | 0.017900           | T     | 0.032070               | 0.50           | 52.0        |               |
| ~~~~~                                         |             |                    |       |                        |                |             |               |
| Суммарный Mq =                                |             | 0.018370 г/с       |       |                        |                |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                 |             | 0.032950 долей ПДК |       |                        |                |             |               |
| -----                                         |             |                    |       |                        |                |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |                    |       |                        | 0.50 м/с       |             |               |
| -----                                         |             |                    |       |                        |                |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |                    |       |                        | 0.05 долей ПДК |             |               |
| -----                                         |             |                    |       |                        |                |             |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

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

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                    | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                                             |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~м~~\|~~м~~\|~м/с~\|~м3/с~~\|градС\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                                             |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0001                                                                            | T   | 5.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 120.0 | 17 | -40 |    |    |     | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0001900                                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0002                                                                            | T   | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |    |     | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0117000                                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                         | 000501 0001 | 0.000190           | T    | 0.002846               | 0.50        | 25.4          |  |
| 2                                         | 000501 0002 | 0.011700           | T    | 0.167695               | 0.50        | 26.0          |  |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.011890 г/с       |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.170540 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                     |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      |                        | 0.50 м/с    |               |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680х400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 32.0 м, Y= -19.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16756 доли ПДК |
|                                     | 0.02513 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                           | 000501 0002 | Т   | 0.0117 | 0.166907 | 99.6     | 99.6   | 14.2655439    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.166907 | 99.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000651 | 0.4      |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07703 доли ПДК |
|                                     | 0.01156 мг/м3        |

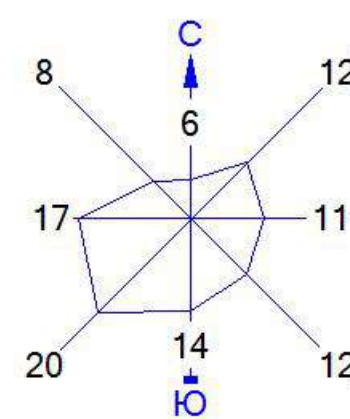
Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                           | 000501 0002 | Т   | 0.0117 | 0.075604 | 98.1     | 98.1   | 6.4618435     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.075604 | 98.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001431 | 1.9      |        |               |



Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

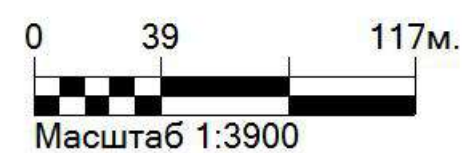


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1675578 ПДК достигается в точке  $x=32$   $y=-19$   
 При опасном направлении  $244^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                   | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~м~~\|~~м~~\|~м/с~\|~м3/с~\|градС\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0001                                                                           | T   | 5.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 120.0 | 17 | -40 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0044700                                                                           |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0002                                                                           | T   | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0183000                                                                           |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                     |             |                    |     | Их расчетные параметры |                |             |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|------------------------|----------------|-------------|
| Номер                                         | Код         | M                  | Тип | См                     | Um             | Xm          |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | -----              | --- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]---- |
| 1                                             | 000501 0001 | 0.004470           | T   | 0.006695               | 0.50           | 50.9        |
| 2                                             | 000501 0002 | 0.018300           | T   | 0.026229               | 0.50           | 52.0        |
| ~~~~~                                         |             |                    |     |                        |                |             |
| Суммарный Mq =                                |             | 0.022770 г/с       |     |                        |                |             |
| Сумма См по всем источникам =                 |             | 0.032924 долей ПДК |     |                        |                |             |
| -----                                         |             |                    |     |                        |                |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |                    |     |                        | 0.50 м/с       |             |
| -----                                         |             |                    |     |                        |                |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |                    |     |                        | 0.05 долей ПДК |             |
| -----                                         |             |                    |     |                        |                |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                       | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                                                |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~м~~\|~~м~~\|~м/с~\|~м3/с~\|градС\|~~~м~~~\|~~~м~~~\|~~~м~~~\|~~~м~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                                                |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0001                                                                               | T   | 5.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 120.0 | 17 | -40 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0105100                                                                               |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0002                                                                               | T   | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.1200000                                                                               |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 6001                                                                               | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0182130                                                                               |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |       |                        |                |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------------------------|----------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |       |                        |                |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |       |                        |                |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |       | Их расчетные параметры |                |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип   | См                     | Um             | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>     | ----- | ----                   | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 0001 | 0.010510 | Т     | 0.001574               | 0.50           | 50.9        |
| 2                                                                                                                                                                           | 000501 0002 | 0.120000 | Т     | 0.017199               | 0.50           | 52.0        |
| 3                                                                                                                                                                           | 000501 6001 | 0.018213 | П1    | 0.000604               | 0.50           | 114.0       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |       |                        |                |             |
| Суммарный Мq = 0.148723 г/с                                                                                                                                                 |             |          |       |                        |                |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.019377 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |       |                        |                |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |       |                        |                |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |       |                        |                |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |       |                        |                |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |          |       |                        |                |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                        | Тип       | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                                 |           |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~м/с~\|~м3/с~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                                 |           |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501                                                                     | 6001      | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 3.0 | 1.000 |
| 0                                                                          | 0.0002000 |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |       |                        |                |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------|------------------------|----------------|------------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |       |                        |                |            |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |                |            |              |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |       | Их расчетные параметры |                |            |              |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип   | См                     | Um             | Xm         |              |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>               | ----- | ----                   | - [доли ПДК]-  | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 6001 | 0.000200           | П1    | 0.000497               | 0.50           | 57.0       |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |                |            |              |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000200 г/с       |       |                        |                |            |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.000497 долей ПДК |       |                        |                |            |              |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |                |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                    |       |                        | 0.50 м/с       |            |              |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |                |            |              |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <                                                                                                                               |             |                    |       |                        | 0.05 долей ПДК |            |              |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |                |            |              |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь : 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь : 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                                               |             |                    |      |                        |             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>C_m</math> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным <math>M</math></p> |             |                    |      |                        |             |               |
| <p>~~~~~</p>                                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                                                     |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                                                         | Код         | M                  | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                             | 000501 6001 | 0.126100           | П1   | 0.104525               | 0.50        | 114.0         |
| <p>~~~~~</p>                                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                                             |             | 0.126100 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                                              |             | 0.104525 долей ПДК |      |                        |             |               |
| <p>-----</p>                                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                                     |             |                    |      | 0.50 м/с               |             |               |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.12.2025 15:01

|         |                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------|
| Примесь | :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) |
|---------|---------------------------------------------------------|

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 72.0 м, Y= 61.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.10443 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02089 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.1261    | 0.104426 | 100.0    | 100.0  | 0.828120649   |  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.104426 | 100.0    |        |               |  |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -20.0 м, Y= -138.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.10435 доли ПДК |
|                                     |     | 0.02087 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.1261    | 0.104353 | 100.0    | 100.0  | 0.827541471   |  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.104353 | 100.0    |        |               |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                      | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|--------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                               |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|м/с\|~м3/с~~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~~г/с~~                                                              |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501                                                                   | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.7730000                                                              |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                    |             |              |      |                        |           |             |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| \| - 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-                                                              | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                  | 000501 6001 | 0.773000     | п1   | 0.213582               | 0.50      | 114.0       |  |
| ~~~~~                                                              |             |              |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq =                                                     |             | 0.773000 г/с |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             |              |      | 0.213582 долей ПДК     |           |             |  |
| -----                                                              |             |              |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |              |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680х400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 72.0 м, Y= 61.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21338 доли ПДК |
|                                     | 0.12803 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000501 6001     | п1  | 0.7730     | 0.213379     | 100.0    | 100.0  | 0.276040226     |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.213379     | 100.0    |        |                 |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -20.0 м, Y= -138.0 м

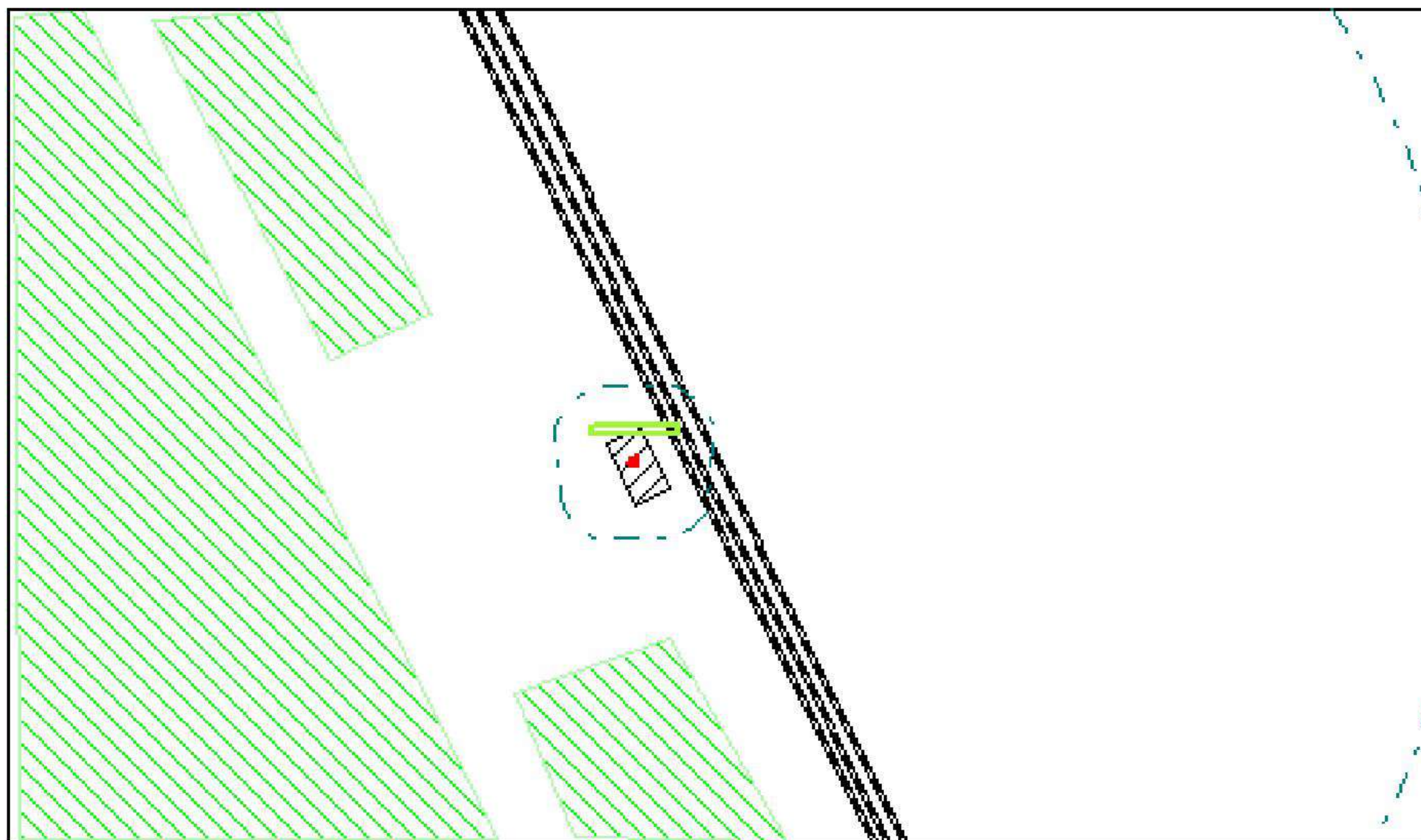
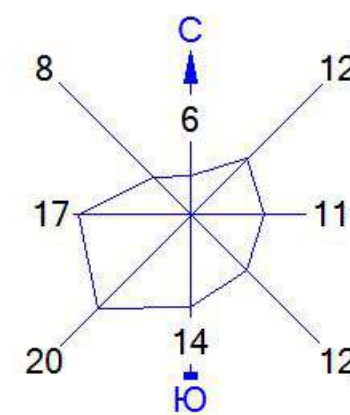
|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21323 доли ПДК |
|                                     | 0.12794 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мq)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000501 6001     | п1  | 0.7730     | 0.213230     | 100.0    | 100.0  | 0.275847107     |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.213230     | 100.0    |        |                 |

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 39 117м.  
 Масштаб 1:3900

Макс концентрация 0.2133791 ПДК достигается в точке  $x=72$   $y=61$   
 При опасном направлении  $212^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                          | Тип    | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F   | KP    |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|---|-----|------|------|--------|-------|----|-----|----|-----|-----|-------|
| Ди                                                                           | Выброс |   |     |      |      |        |       |    |     |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|м/с\|~м3/с~~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~~г/с~~                                                                  |        |   |     |      |      |        |       |    |     |    |     |     |       |
| 000501                                                                       | 0002   | T | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |     | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.0000002                                                                  |        |   |     |      |      |        |       |    |     |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |             |            |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | M          | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000501 0002 | 0.00000022 | T    | 0.047298               | 0.50      | 26.0        |
| Суммарный Mq = 0.00000022 г/с                                |             |            |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |            |      | 0.047298 долей ПДК     |           |             |
| -----                                                        |             |            |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |            |      |                        | 0.50 м/с  |             |
| -----                                                        |             |            |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                      | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|--------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                               |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|м/с~\|~м3/с~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~~г/с~~                                                              |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501                                                                   | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0000661                                                              |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                    |             |                    |      |                        |                |             |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------------|-------------|--|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |                    |      |                        |                |             |  |
| \| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |                    |      |                        |                |             |  |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |                    |      |                        |                |             |  |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |                        |                |             |  |
| \| Источники |  |  |  | \| Их расчетные параметры |                |             |  |
| Номер                                                              | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um             | Xm          |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]---- |  |
| 1                                                                  | 000501 6001 | 0.000066           | П1   | 0.000110               | 0.50           | 114.0       |  |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |                        |                |             |  |
| Суммарный Мq =                                                     |             | 0.000066 г/с       |      |                        |                |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             | 0.000110 долей ПДК |      |                        |                |             |  |
| -----                                                              |             |                    |      |                        |                |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |                    |      |                        | 0.50 м/с       |             |  |
| -----                                                              |             |                    |      |                        |                |             |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <                      |             |                    |      |                        | 0.05 долей ПДК |             |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680х400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)



ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0827 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0827 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 000501 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 1.0 | 1.000 |

0 0.1500000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |           |             |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-----------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |           |             |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |           |             |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См           | Um        | Xm          |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 6001 | 0.150000 | П1   | 0.248672     | 0.50      | 114.0       |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.150000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |           |             |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.248672 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |           |             |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |           |             |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 72.0 м, Y= 61.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24844 доли ПДК      |
|                                     | 0.02484 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.1500    | 0.248436 | 100.0    | 100.0  | 1.6562413     |  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.248436 | 100.0    |        |               |  |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -20.0 м, Y= -138.0 м

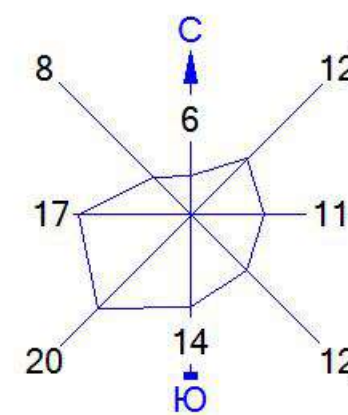
|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24826 доли ПДК      |
|                                     | 0.02483 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с


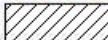


Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.1500    | 0.248262 | 100.0    | 100.0  | 1.6550828     |  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.248262 | 100.0    |        |               |  |

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Промышленная зона
-  Железные дороги
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 - - - - - 0.100 ПДК

0 39 117м.  
 Масштаб 1:3900

Макс концентрация 0.2484362 ПДК достигается в точке  $x=72$   $y=61$   
 При опасном направлении  $212^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                      | Тип    | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F   | KP    |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|---|-----|------|------|--------|-------|----|-----|----|-----|-----|-------|
| Ди                                                                       | Выброс |   |     |      |      |        |       |    |     |    |     |     |       |
| <Об-п><Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|м/с\|~м3/с~~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~~г/с~~                                                              |        |   |     |      |      |        |       |    |     |    |     |     |       |
| 000501                                                                   | 0002   | T | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0025000                                                              |        |   |     |      |      |        |       |    |     |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                     |             |                    |      | Их расчетные параметры |                |             |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------------|-------------|
| Номер                                         | Код         | M                  | Тип  | См                     | Um             | Xm          |
| -п/п-                                         | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]---- |
| 1                                             | 000501 0002 | 0.002500           | T    | 0.035832               | 0.50           | 52.0        |
| ~~~~~                                         |             |                    |      |                        |                |             |
| Суммарный Mq =                                |             | 0.002500 г/с       |      |                        |                |             |
| Сумма См по всем источникам =                 |             | 0.035832 долей ПДК |      |                        |                |             |
| -----                                         |             |                    |      |                        |                |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |                    |      |                        | 0.50 м/с       |             |
| -----                                         |             |                    |      |                        |                |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |                    |      |                        | 0.05 долей ПДК |             |
|                                               |             |                    |      |                        |                |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                             |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|м/с\|~м3/с\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                             |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501                                                                 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.3222220                                                            |      |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

|                                                                    |        |      |          |     |          |      |                        |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-----|----------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |        |      |          |     |          |      |                        |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                          |        |      |          |     |          |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код    |      | М        | Тип | См       | Um   | Xm                     |  |  |  |  |  |  |
| \| -п/п- \|<об-п>-<ис>\|-----\|----\|-[доли ПДК]-\|--[м/с]--\|----[м]---\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000501 | 6001 | 0.322222 | П1  | 0.152624 | 0.50 | 114.0                  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |        |      |          |     |          |      |                        |  |  |  |  |  |  |
| \| Суммарный Мq = 0.322222 г/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Сумма См по всем источникам = 0.152624 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |        |      |          |     |          |      |                        |  |  |  |  |  |  |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 680х400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:01  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м3



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 72.0 м, Y= 61.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15248 доли ПДК |
|                                     | 0.05337 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 212 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000501 6001 | П1   | 0.3222     | 0.152479     | 100.0    | 100.0  | 0.473211884   |      |
| В сумме =         |             |      |            | 0.152479     | 100.0    |        |               |      |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -20.0 м, Y= -138.0 м

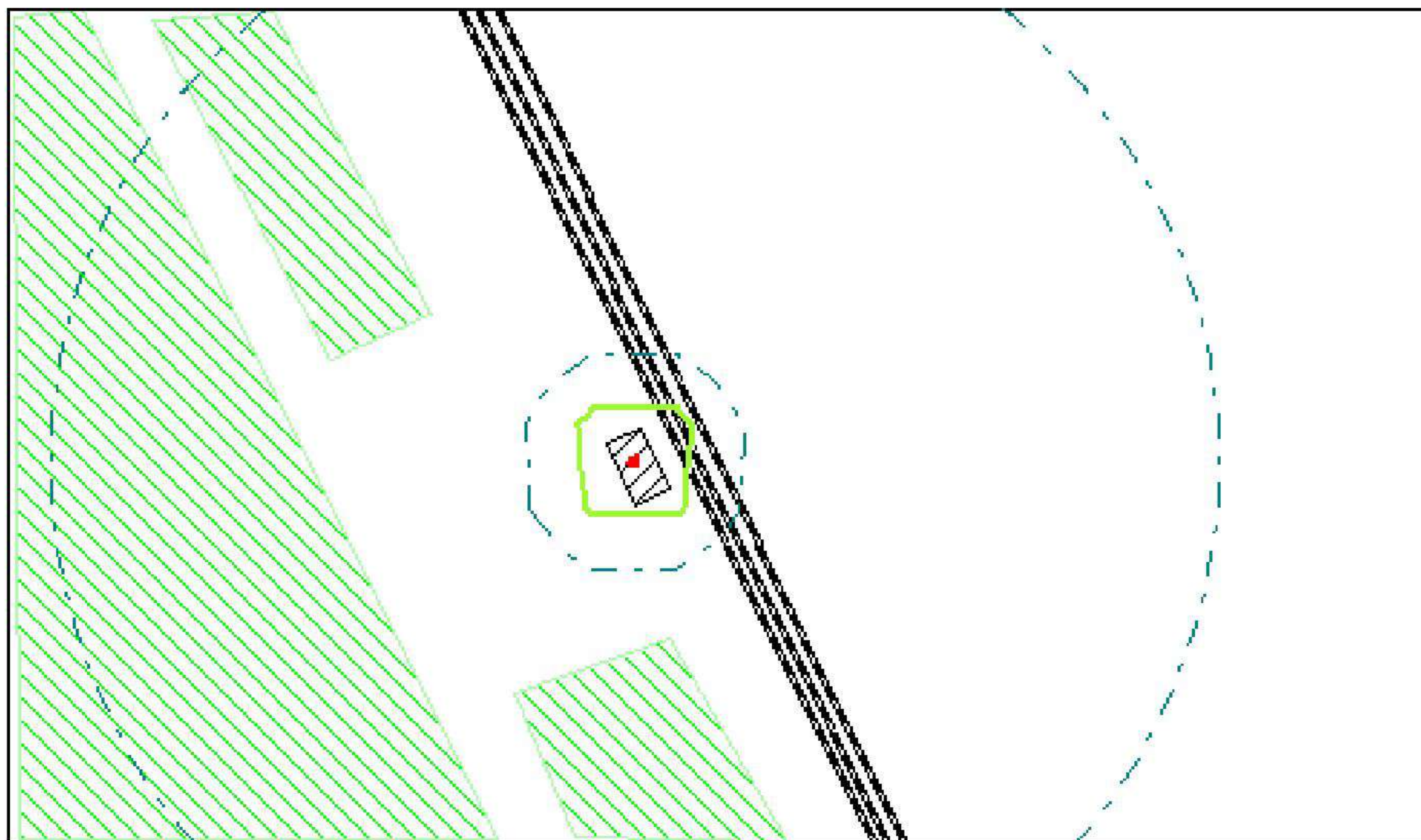
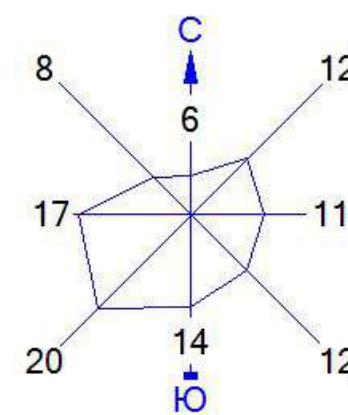
|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15237 доли ПДК |
|                                     | 0.05333 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ---- |
| 1                 | 000501 6001 | П1   | 0.3222     | 0.152373     | 100.0    | 100.0  | 0.472880810   |      |
| В сумме =         |             |      |            | 0.152373     | 100.0    |        |               |      |

Город : 022 Акмолинская область  
 Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 39 117м.  
 Масштаб 1:3900

Макс концентрация 0.1524793 ПДК достигается в точке  $x=72$   $y=61$   
 При опасном направлении  $212^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                  | Тип    | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|----------------------------------------------------------------------|--------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| | Выброс |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~\|~~~\|г/с~~~                                                       |        |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501                                                               | 6001   | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0680000                                                          |        |    |     |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                    |             |                    |      |                        |             |       |         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|-------|---------|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |                    |      |                        |             |       |         |
| \| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |                    |      |                        |             |       |         |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |                    |      |                        |             |       |         |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |                        |             |       |         |
| \| Источники |  |  |  | \| Их расчетные параметры |             |       |         |
| Номер                                                              | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm    |         |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с] -- | ----  | [м]---- |
| 1                                                                  | 000501 6001 | 0.068000           | П1   | 0.011273               | 0.50        | 114.0 |         |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |                        |             |       |         |
| Суммарный Мq =                                                     |             | 0.068000 г/с       |      |                        |             |       |         |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             | 0.011273 долей ПДК |      |                        |             |       |         |
| -----                                                              |             |                    |      |                        |             |       |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |                    |      |                        | 0.50 м/с    |       |         |
| -----                                                              |             |                    |      |                        |             |       |         |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК       |             |                    |      |                        |             |       |         |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680х400 с шагом 40

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                      | Тип    | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|-----|------|------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди                                                                       | Выброс |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|м/с~\|м3/с~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~~г/с~~                                                              |        |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0001                                                              | T      | 5.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 120.0 | 17 | -40 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0873000                                                              |        |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0002                                                              | T      | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0600000                                                              |        |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |            |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|------------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См                     | Um        | Xm         |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                         | 000501 0001 | 0.087300           | T    | 0.065375               | 0.50      | 50.9       |
| 2                                         | 000501 0002 | 0.060000           | T    | 0.042999               | 0.50      | 52.0       |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |           |            |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.147300 г/с       |      |                        |           |            |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.108374 долей ПДК |      |                        |           |            |
| -----                                     |             |                    |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |                        |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680х400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акимовская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.10362 доли ПДК |
|                                     |     | 0.10362 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |           |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000501 0001 | Т   | 0.0873 | 0.060922 | 58.8      | 58.8   | 0.697843909   |
| 2                 | 000501 0002 | Т   | 0.0600 | 0.042697 | 41.2      | 100.0  | 0.711615860   |
| В сумме =         |             |     |        | 0.103619 | 100.0     |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акимовская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 113  
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 9.1 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.09009 доли ПДК |
|                                     |     | 0.09009 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с


Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

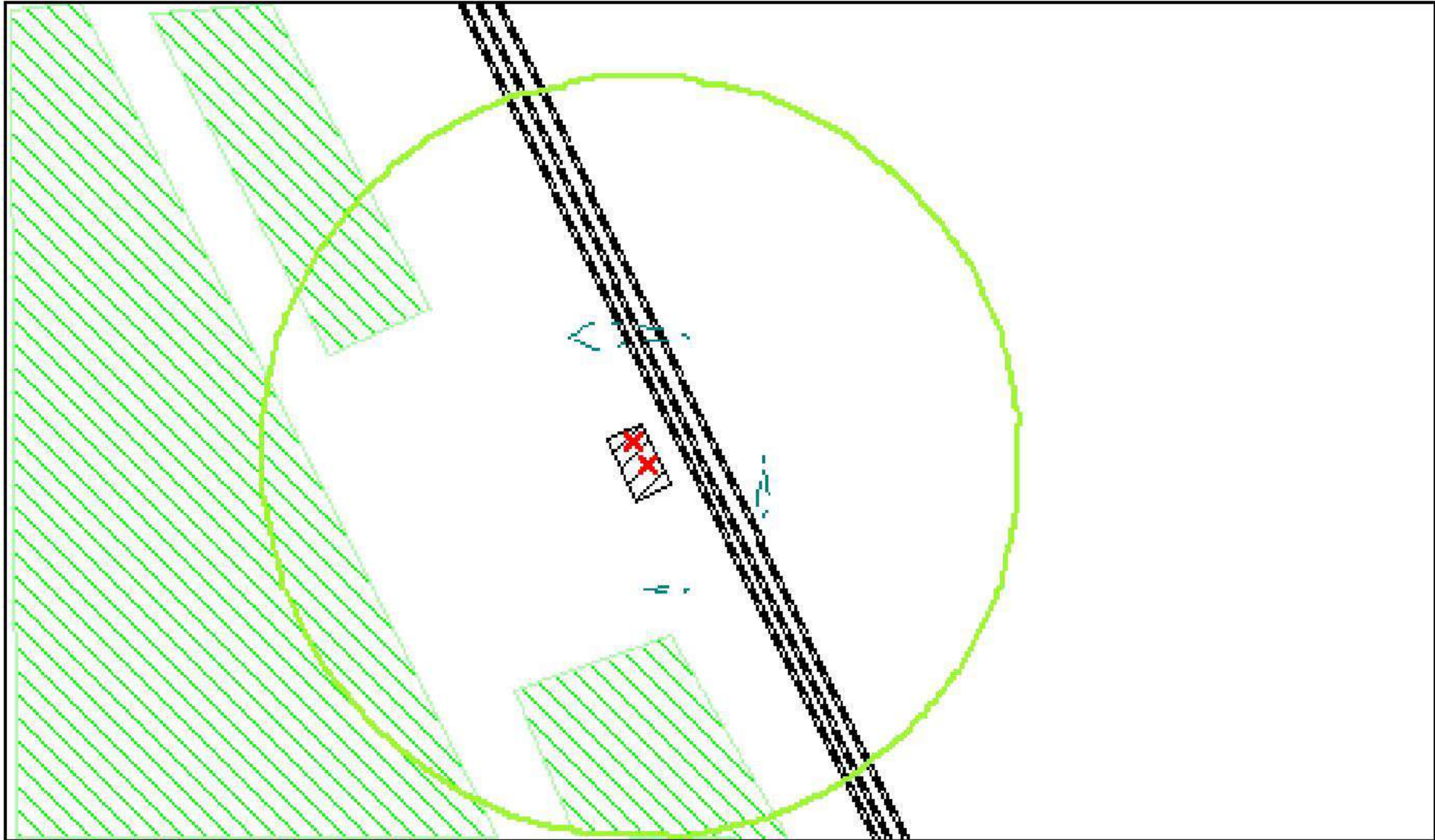
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код            | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|----------------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1    | 000501 0001    | Т   | 0.0873     | 0.055717      | 61.8     | 61.8   | 0.638225853     |
| 2    | 000501 0002    | Т   | 0.0600     | 0.034369      | 38.2     | 100.0  | 0.572817266     |
|      |                |     | В сумме =  | 0.090086      | 100.0    |        |                 |



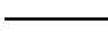

~~~~~


Город : 022 Акмолинская область
Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)






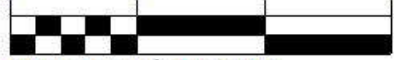
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Промышленная зона
-  Железные дороги
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК

0 39 117м.
Масштаб 1:3900



Макс концентрация 0.1036187 ПДК достигается в точке x= -8 y= 21
При опасном направлении 158° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

<p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M</p>						
<p>~~~~~</p>						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000501 6001	0.055310	П1	0.055016	0.50	57.0
<p>~~~~~</p>						
Суммарный M_q =		0.055310 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		0.055016 долей ПДК				
<p>-----</p>						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40
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 9.1 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05430 доли ПДК
		0.02715 мг/м3

Достигается при опасном направлении 161 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
1	000501 6001	П1	0.0553	0.054302	100.0	100.0	0.981771529	
			В сумме =	0.054302	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04807 доли ПДК
		0.02404 мг/м3

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
1	000501 6001	П1	0.0553	0.048073	100.0	100.0	0.869154572	
			В сумме =	0.048073	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :022 Акмолинская область.
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02
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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
|Ди| Выброс													
<Об-П><Ис>|~~~|~~~|~~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|гр.|~~~|~~~|													
~~|~~г/с~~													
000501	6001	П1	2.0			0.0	12	-36	3	4	83	3.0	1.000
0 0.7319500													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :022 Акмолинская область.
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |													
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |													
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |													
~~~~~													
| Источники |							| Их расчетные параметры |						
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm						
| -п/п- |<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|													
1	000501	6001	0.731950	П1	1.213437	0.50	57.0						
~~~~~													
| Суммарный Мq = 0.731950 г/с |													
| Сумма См по всем источникам = 1.213437 долей ПДК |													

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :022 Акмолинская область.
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19
 размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40
 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 9.1 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.19768 доли ПДК
		0.35930 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 161 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 6001	П1	0.7319	1.197679	100.0	100.0	1.6362857
			В сумме =	1.197679	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.
 Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 113
 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 9.1 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.06030 доли ПДК
		0.31809 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 349 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния

----	<Об-П>-<Ис>	---	---	М- (Мг)	--	-С [доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	---	
|	1	|000501 6001|	П1|	0.7319|	1.060296	|	100.0	|	100.0	|	1.4485908	|
|	В сумме =			1.060296		|	100.0					|

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - 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-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000501 6001 | 0.005200           | П1   | 0.064655               | 0.50        | 57.0          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 0.005200 г/с       |      |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 0.064655 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |                    |      |                        | 0.50 м/с    |               |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06382 доли ПДК |
|                                     | 0.00255 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.0052 | 0.063815 | 100.0    | 100.0  | 12.2721453    |
| В сумме =         |             |     |        | 0.063815 | 100.0    |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05650 доли ПДК |
|                                     | 0.00226 мг/м3        |

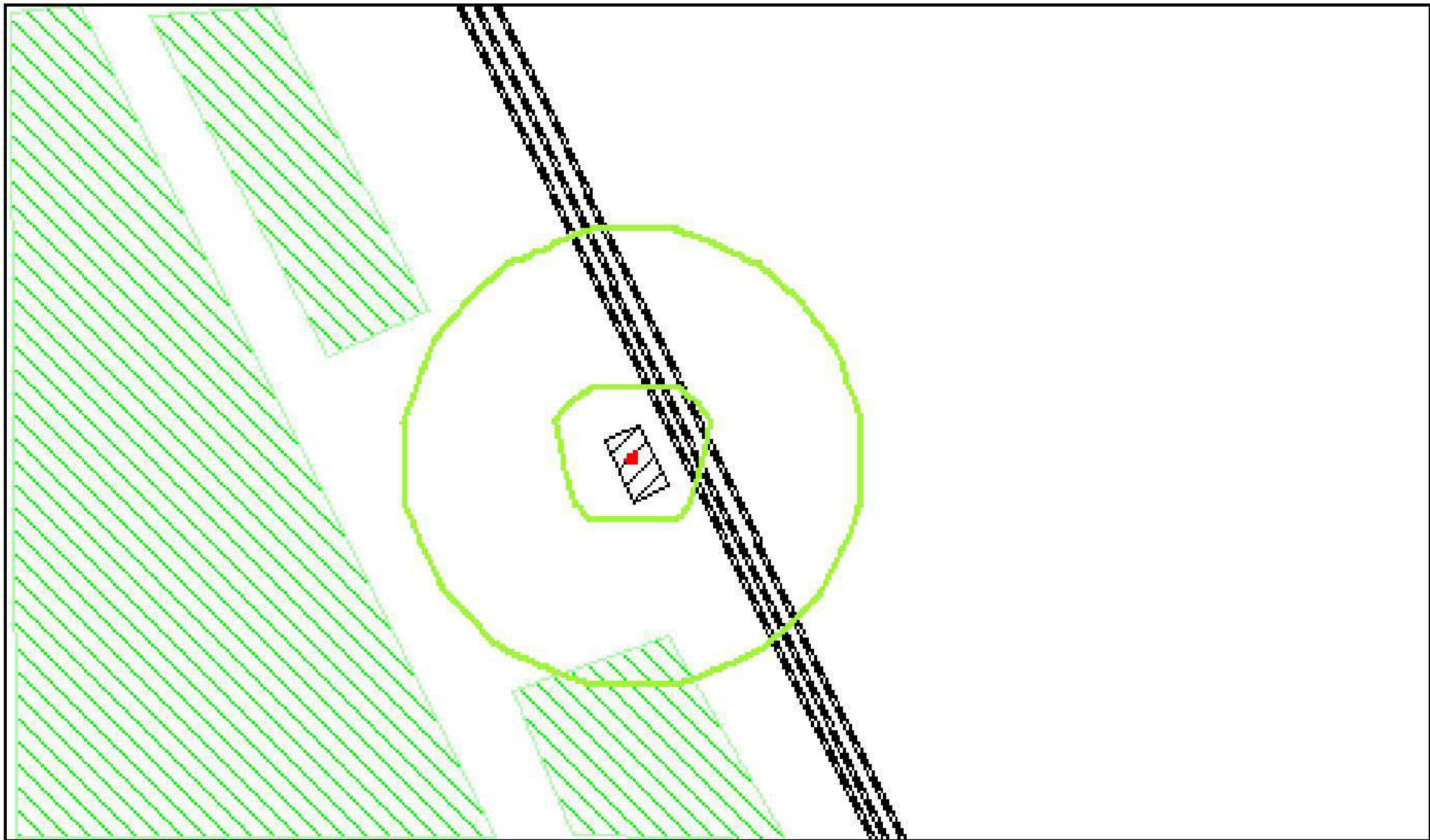
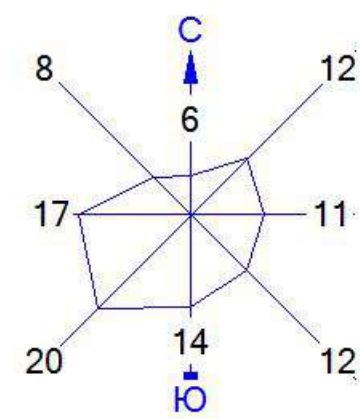
Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000501 6001 | П1  | 0.0052 | 0.056495 | 100.0    | 100.0  | 10.8644304    |
| В сумме =         |             |     |        | 0.056495 | 100.0    |        |               |

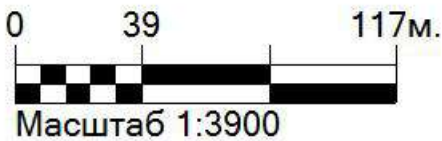


Город : 022 Акмолинская область  
Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Промышленная зона
  - Железные дороги
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0638152 ПДК достигается в точке  $x = -8$   $y = 21$   
При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,  
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                    | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди\| Выброс                                                                             |     |     |   |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~м~~\|~~м~~\|~м/с~\|~м3/с~~\|градС\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                                             |     |     |   |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 6001 П1                                                                         |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 3.0 | 1.000 |
| 0 0.3340000                                                                            |     |     |   |    |    |     |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                    |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------|-----|------------------------|--------------|-----------|------|---------|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |
| \| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |
| ~~~~~                                                              |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |
| Источники                                                          |             |       |          |     | Их расчетные параметры |              |           |      |         |
| Номер                                                              | Код         |       | М        | Тип | См                     |              | Um        |      | Xm      |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | ----- |          |     | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- | [м]---- |
| 1                                                                  | 000501 6001 |       | 0.334000 | П1  | 1.661130               |              | 0.50      |      | 57.0    |
| ~~~~~                                                              |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |
| \| Суммарный Мq = 0.334000 г/с                                        |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |
| \| Сумма См по всем источникам = 1.661130 долей ПДК                   |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |
| -----                                                              |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |       |          |     |                        |              |           |      |         |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.63956 доли ПДК |
|                                     | 0.16396 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |               |          |        |               |
|-------------------|-------------|------|-----------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000501 6001 | П1   | 0.3340    | 1.639558      | 100.0    | 100.0  | 4.9088578     |
|                   |             |      | В сумме = | 1.639558      | 100.0    |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.45149 доли ПДК |
|                                     | 0.14515 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |               |          |        |               |
|-------------------|-------------|------|-----------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000501 6001 | П1   | 0.3340    | 1.451488      | 100.0    | 100.0  | 4.3457727     |
|                   |             |      | В сумме = | 1.451488      | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                    | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| \|Ди\| Выброс                                                             |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| <Об-П>~<Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~м/с~\|~м3/с~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~\|~~г/с~~                                                             |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| ----- Примесь 0301-----                                                |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0001                                                            | T   | 5.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 120.0 | 17 | -40 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0028600                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0002                                                            | T   | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.1373000                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 6001                                                            | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 12 | -36 | 3  | 4  | 83  | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0176690                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| ----- Примесь 0330-----                                                |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0001                                                            | T   | 5.0 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 120.0 | 17 | -40 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0044700                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |
| 000501 0002                                                            | T   | 5.0 | 0.10 | 2.83 | 0.0222 | 120.0 | 11 | -29 |    |    |     | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0183000                                                            |     |     |      |      |        |       |    |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                                                                                                                                                                 |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|------------------------|-------------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                      |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |          |      |              | Их расчетные параметры |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$     | Тип  | $Cm$         | $Um$                   | $Xm$        |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]---            | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000501 0001 | 0.023240 | T    | 0.017403     | 0.50                   | 50.9        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000501 0002 | 0.723100 | T    | 0.518205     | 0.50                   | 52.0        |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 000501 6001 | 0.088345 | П1   | 0.014646     | 0.50                   | 114.0       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.834685$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.550254 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                           |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                           |             |          |      |              |                        |             |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680x400 с шагом 40  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19  
размеры: длина(по X)= 680, ширина(по Y)= 400, шаг сетки= 40  
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 9.1(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54241 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 159 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 0002 | Т   | 0.7231                      | 0.515836 | 95.1     | 95.1   | 0.713366866   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.515836 | 95.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.026578 | 4.9      |        |               |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.  
Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 113  
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 9.1(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44533 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

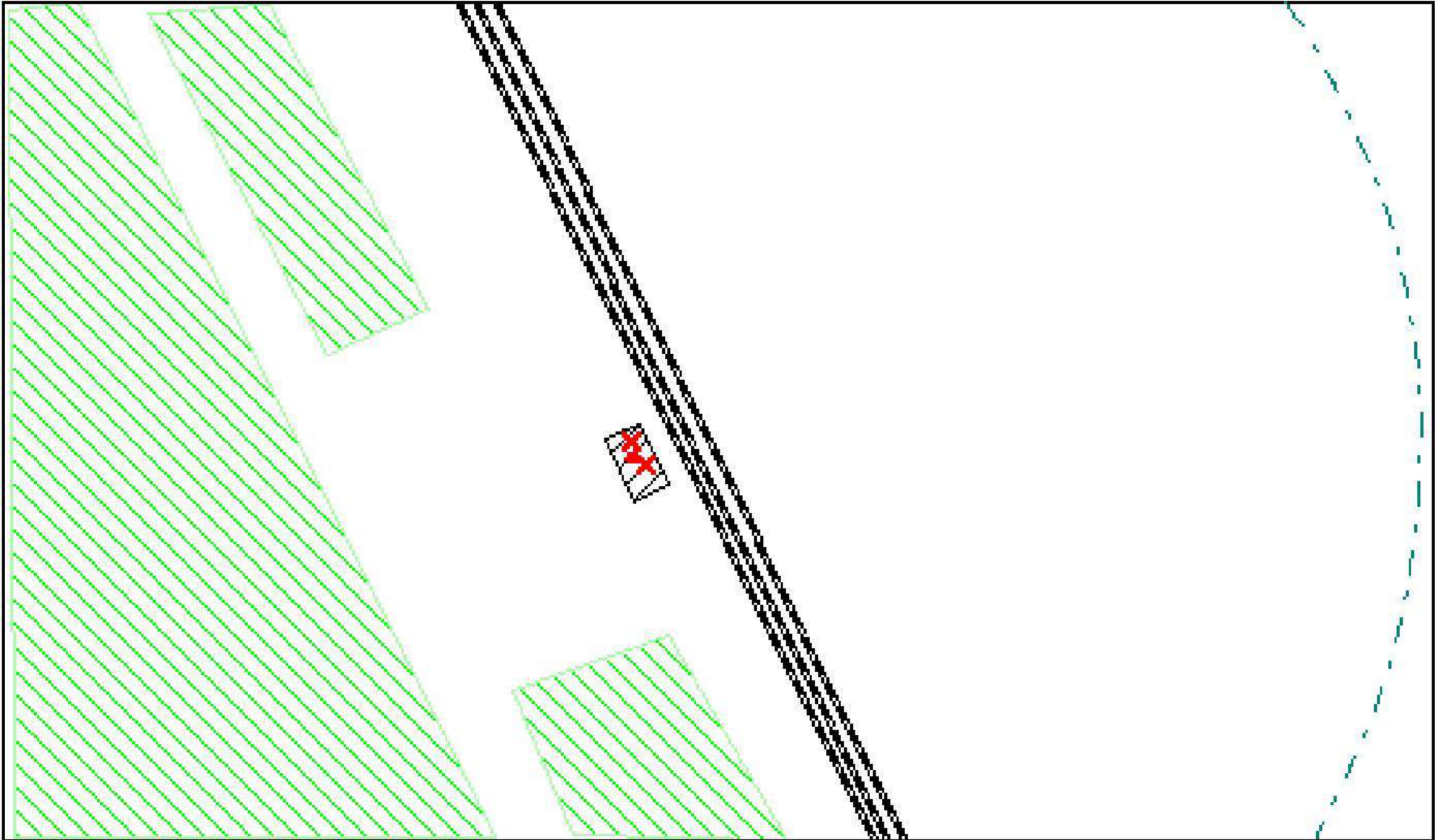
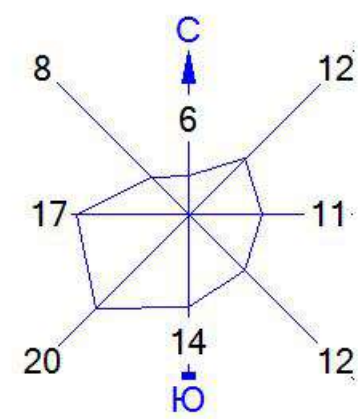
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 0002 | Т   | 0.7231 | 0.417014 | 93.6     | 93.6   | 0.576702535   |

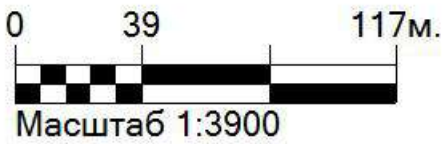


Город : 022 Акмолинская область  
Объект : 0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет Вар.№ 3  
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Промышленная зона
  - Железные дороги
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
----- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.5424134 ПДК достигается в точке  $x = -8$   $y = 21$   
При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 680 м, высота 400 м,  
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчёт на существующее положение.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |          |                                    |                        |           |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------------------|------------------------|-----------|-------------|--|
| <p>- Для групп суммации выброс <math>M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n</math>, а суммарная концентрация <math>C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n</math></p> <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>C_m</math> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным <math>M</math></p> |             |          |                                    |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |          |                                    |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |          |                                    | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код         | $M_q$    | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ----                               | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 000501 6001 | 2.252920 | П1                                 | 0.120477               | 0.50      | 57.0        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |          |                                    |                        |           |             |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             | 2.252920 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |             |  |



|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 0.120477 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 680х400 с шагом 40

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.1(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 52, Y= -19

размеры: длина (по X)= 680, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 40

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 9.1(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10593 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 6001 | ПЛ  | 2.2529    | 0.105927 | 100.0     | 100.0  | 0.490885854   |
|      |             |     | В сумме = | 0.105927 | 100.0     |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :022 Акмолинская область.

Объект :0005 Реконструкция (модернизация) ЖД вокзала Ельтай расчет.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.12.2025 15:02

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 113

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 9.1(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 29.0 м, Y= -121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97907 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (Мг)---	-С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 6001	П1	2.2529	0.979068	100.0	100.0	0.434577316
			В сумме =	0.979068	100.0		

~~~~~

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

25.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Буландынский район, Алтындынский сельский округ, село Ельтай**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Жд вокзал Ельтай**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Буландынский район, Алтындынский сельский округ, село Ельтай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ

“ҚАЗГИДРОМЕТ”  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ “КАЗГИДРОМЕТ”

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

№ 06-09/2931  
26.09.18

**Республиканский центр  
охраны труда и экология  
«РҰҚСАТ» ЖШС**

*ҚМЖ болжанаатын, Қазақстан қалаларына  
қатысты 24.09.2018 жылғы №74 хатқа*

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

**Бас директордың  
бірінші орынбасары**

**М. Абдрахметов**

✉ Г.Масалимова  
☎ 8 (7172) 79 83 95

0015914

06-09/2931  
26.09.2018

**ТОО Республиканский  
центр охраны труда и  
экология «РҰҚСАТ»**

*На письмо № 74 от 24.09. 2018 года  
касательно городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ*

РГП «Казгидромет», согласно Вашему письму, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются )) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. Город Астана
2. Город Алматы
3. Город Актобе
4. Город Атырау
5. Город Актау
6. Город Аксу
7. Поселок Новая Бухтарма
8. Город Аксай
9. Город Балхаш
10. Город Караганда
11. Город Жанаозен
12. Город Кызылорда
13. Город Павлодар
14. Город Экибастуз
15. Город Петропавловск,
16. Город Риддер
17. Город Тараз
18. Город Темиртау
19. Город Усть-Каменогорск
20. Город Уральск
21. Город Шымкент

**Первый заместитель  
Генерального директора**



**М. Абдрахметов**

Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі



Министерство экологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан

"Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі  
Экологиялық реттеу және бақылау  
комитетінің Ақмола облысы  
бойынша экология департаменті"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі

Республиканское государственное  
учреждение "Департамент экологии по  
Акмолинской области Комитета  
экологического регулирования и  
контроля Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"

КӨКШЕТАУ Қ.Ә., КӨКШЕТАУ Қ.,  
Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы, № 158Г  
үй

КОКШЕТАУ Г.А., Г.КОКШЕТАУ,  
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом №  
158Г

Номер: KZ27VWF00468861

филиал акционерного общества "  
Национальная компания "Қазақстан темір  
жолы" - "Дирекция по модернизации  
вокзального хозяйства"

Дата: 27.11.2025

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.  
АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, улица  
Дінмұхамед Қонаев, здание № 10

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 26.11.2025 № KZ91RYS01476819, сообщает следующее:

филиал акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Дирекция по модернизации вокзального хозяйства»

№ KZ91RYS01476819 от 26.11.2025 г.

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» рассмотрев Ваше заявление о намечаемой деятельности от 26.11.2025 года № KZ91RYS01476819 сообщает следующее. Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2 Заявления о намечаемой деятельности – «Рабочим



проектом планируется реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала Ельтай Акмолинской области/ Проект не относится к Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК», данная деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

В случае внесения существенных изменений Вам необходимо вновь подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган согласно ст.68 Кодекса.

На основании вышеизложенного, а также согласно требованиям Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» Департамент экологии по Акмолинской области возвращает данные материалы.

Руководитель

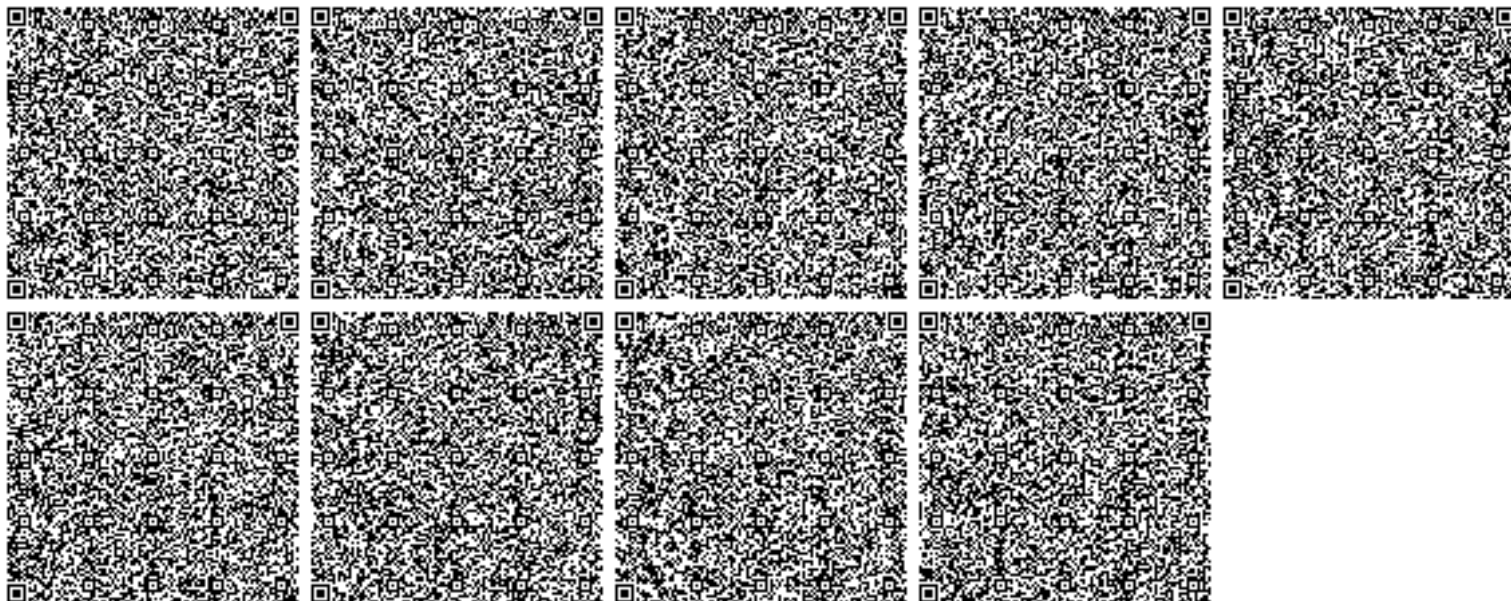
М. Кукумбаев

Исп.: Нұрлан Аяулым

Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум  
Асхатович





**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**



**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

**ТОО «ЭКОС»**

*На №ЗТ-2025-03999052 от 13 ноября 2025 г.*

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК (далее – *Комитет*), рассмотрев Ваше обращение относительно определения формы общественных слушаний по проектам «Реконструкция (модернизация) железнодорожного вокзала» в Акмолинской области, в рамках компетенции сообщает следующее.

В соответствии п.3.3 и пп.1 п. А2.7 Приложения А к СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», здания железнодорожных вокзалов относятся к объектам жилищно-гражданского назначения.

Указанная классификация согласуется с положениями п. 9 и 20 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №1 65 (далее - *Правил № 165*), включающим объекты жилищно-гражданского назначения.

В соответствии с пунктом 39 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания в форме публичного обсуждения в Информационной системе проводятся Инициатором по проектной документации объектов жилищно-гражданского назначения, предусмотренных пунктом 9 Правил № 165, и осуществляются в рамках государственной экологической экспертизы.

С учётом отнесения зданий железнодорожных вокзалов к объектам жилищно-гражданского назначения, проекты их реконструкции подлежат проведению

общественных слушаний в форме публичных обсуждений.


*В соответствии со статьей 87 Административного процедурно-процессуального кодекса РК (далее – АППК РК) Ваш запрос рассмотрен в порядке упрощенной административной процедуры и в соответствии со статьей 60 Закона «О правовых актах» вышеизложенное разъяснение не имеет обязательной юридической силы и носит рекомендательный характер.*


*Согласно ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан», ответ на запрос подготовлен на языке обращения.*

*В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 АППК РК.*

**Заместитель председателя**

**А. Бекмухаметов**

 Т. Нугуманова

 74-09-89

[t.nugumanova@ecogeo.gov.kz](mailto:t.nugumanova@ecogeo.gov.kz)