

**РАЗДЕЛ**  
**«ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**к проекту**  
**«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с**  
**коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:**  
**город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

г. Астана 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	3
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ .....	6
ВВЕДЕНИЕ .....	21
1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	21
1.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействий намечаемой деятельности.....	21
1.1.1. Природно-климатическая характеристика района.....	21
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	22
1.3. Основные проектные решения.....	22
1.4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	24
1.4.1. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	24
Таблица 1.4.1-2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы	29
1.4.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ .....	32
1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу.....	32
1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух .....	33
1.6.1. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха .....	33
1.6.2. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух .....	33
1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха ...	34
1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий	34
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....	36
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды .....	36
2.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения .....	38
2.3.1. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	39
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....	40
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта .....	40
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации	40
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	40
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий;.....	40
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ....	42
4.1. Виды и объемы образования отходов .....	42
4.1.1. Виды отходов .....	42
4.1.2. Расчет и обоснование объемов образования отходов при строительстве.....	43
Таблица 4.1.2-1. Виды и объемы образования отходов на период проведения СМР.....	46
Таблица 4.1.2-2. Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации .....	46

4.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....	47
4.3.	Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению. 48	
5.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	51
5.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового и других типов воздействия, а также их последствий .....	51
5.1.1.	Источники возможных физических воздействий на окружающую среду .....	51
5.2.	Характеристика радиационной обстановки на площадке проектируемого объекта .....	51
5.3.	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду.....	51
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. ....	53
6.1.	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта .....	53
6.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта .....	53
6.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	53
6.4.	Планируемые мероприятия и проектные решения по восстановлению нарушенного почвенного покрова.....	55
6.4.1.	Рекультивация нарушенных земель .....	56
6.5.	Организация экологического мониторинга почв.....	56
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ. ....	58
7.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	58
7.2.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории .....	58
7.3.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации.....	59
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	59
1.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны .....	59
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ. ....	60
9.1.	Современные социально-экономические условия жизни местного населения .....	60
9.2.	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	61
9.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....	61
9.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	61
9.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....	62
9.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	62
10.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	63
10.1.	Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности .....	63
10.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	63
10.2.1.	Методика оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме .....	63
Таблица 10.2.1-1.	Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий .....	64
10.2.2.	Результаты оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме.....	65

10.2.3.	Комплексная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.....	68
Таблица 10.2.3-1.	Интегральная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений	69
10.3.	Вероятность аварийных ситуаций .....	70
10.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды .....	70
10.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий. ....	71
11.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	73
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....		<b>76</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.</b> .....		<b>77</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.</b> .....		<b>84</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА РГКП «КАЗГИДРОМЕТ».</b> .....		<b>113</b>

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Менеджер проекта:

Исполнитель:

Главный специалист

Исполнитель:

специалист

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен с целью определения уровня воздействия на окружающую среду при реализации проекта «Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу: город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»

Раздел «Охраны окружающей среды» содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при проведении строительно-монтажных работ и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В данном проекте произведено количественное определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов при строительстве объекта.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Раздел ООС разработан в соответствии с требованиями:

- Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI;
- «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от №280 от 30.07.2021г.;
- «Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246);
- и других нормативно-методических документов РК.

Раздел ООС выполнен на основании следующих документов:

1. Постановление акимата города Экибастуза, Павлодарской области №350/5 от 12 мая 2023г.;
2. АПЗ KZ14B20U00371764 от 27.02.2025 г.;
3. Задание на проектирование, согласованное с Заказчиком.
4. Технический отчет о инженерно-геологических изысканиях январь 2025г. ТОО «KazMap».
5. Технический отчет о инженерно-геодезическая изыскания 08.01.2025г. ТОО «KazMap».
6. Технических условий №1.9-6020-24 от 23.07.2024г выданных ГКП "Горводоканал".

Продолжительность строительства составит 7,5 месяца.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан намечаемая деятельность относится к **объектам III категории**, как накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Заказчик: ТОО «КРИСТАЛЛ Development»

БИН 161040020937

Адрес: 141200, Павлодарская обл.,

г. Экибастуз, ул. Первомайская, 12

Разработчик РООС: ИП «ГринЭко» Зайцева Инна Александровна

БИН 840422450206

г. Астана, пр. Абылай хана 2/4, кв. 91 тел.: +77015370786.

## 1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 1.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействий намечаемой деятельности

#### 1.1.1. Природно-климатическая характеристика района

В административном отношении участок работ на период строительства и эксплуатации 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу: город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32.

Климат резко континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков (около 260 мм за год). Зима (ноябрь-март) холодная и малоснежная. В первой половине зимы погода преимущественно пасмурная, во второй – ясная. Обычная температура воздуха днем  $-10, -19^{\circ}\text{C}$ , ночью  $-17, -25^{\circ}\text{C}$ , нередко бывают морозы до  $-35^{\circ}\text{C}$  (минимальная  $-47^{\circ}\text{C}$ ).

Устойчивый снежный покров образуется в первой половине ноября, средняя толщина его к концу зимы достигает 25 см, но залегают крайне неравномерно, так как во время метелей ветер сдувает снег с возвышенных мест в ложины. К концу зимы грунт промерзает на глубину до 3 м. В зимнее время бывает 7-9 дней с метелями в месяц, они начинаются при ветре свыше 6 м/с и продолжаются иногда в течение нескольких суток подряд. Число дней с туманами 7-8, оттепелью – 1-2 в месяц.

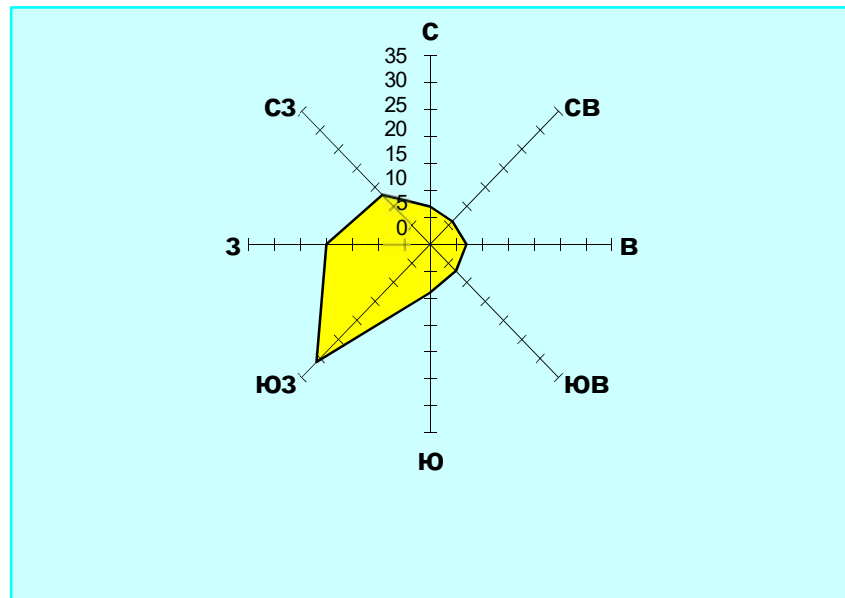
Весна (апрель-май) дружная, с сухой ветреной погодой. В середине апреля сходит снег, но ночные заморозки бывают до середины мая. Дневная температура воздуха в апреле  $2-7^{\circ}\text{C}$ , ночная  $-1, -6^{\circ}\text{C}$ , в мае соответственно  $11-16^{\circ}\text{C}$  и  $2-6^{\circ}\text{C}$ . В отдельные годы возможны возвраты холодов. Осадки выпадают преимущественно в виде дождей, изредка (в апреле) в виде мокрого снега. Лето (июнь-август) жаркое, сухое, преобладает ясная погода. Обычная дневная температура воздуха  $21-24^{\circ}\text{C}$  (максимальная  $40^{\circ}\text{C}$ ), ночная  $8-12^{\circ}\text{C}$ .

Осадки выпадают в виде кратковременных ливней, обычной сопровождаемых грозами (5-7 случаев в месяц), ливни с градом бывают 1-2 раза за сезон. Наибольшее количество осадков выпадает в июле (45 мм). Периодически бывают засухи. Осень (сентябрь-октябрь); в первое половине сезона погода теплая и ясная, дневная температура воздуха в сентябре  $11-16^{\circ}\text{C}$ , ночная  $2-5^{\circ}\text{C}$ . Ночные заморозки начинаются в середине сентября. В октябре погода прохладная. Днем температура воздуха  $2-4^{\circ}\text{C}$ , ночью  $-4, -11^{\circ}\text{C}$ . В октябре преобладает пасмурная погода с морозящими дождями, иногда даже днем бывают слабые морозы. В конце месяца выпадает мокрый снег. Ветры в течение года преобладают западные и юго-западные, летом часто бывают северо-восточные ветры. Преобладающая скорость ветра 4-6 м/с. Иногда бывают сильные ветры до 20 м/с. Летом они приносят засуху (суховеи), а зимой вызывают метели.

Климатические данные приводятся по СН РК 2.04-01-2017 по пункту Экибастуз

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	6
В	7
ЮВ	7
Ю	9

<b>Наименование характеристик</b>	<b>Величина</b>
ЮЗ	31
З	20
СЗ	13
Штиль	8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	13
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,6



**Среднегодовая роза ветров**

### **1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды**

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Экибастуз за 1 квартал 2025 года.

По данным сети наблюдений г. Экибастуз, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=4,3 (повышенный уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1(ул. Машхур-Жусупа 118/1).

Максимально-разовая концентрация составила: диоксид азота – 4,3 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

### **1.3. Основные проектные решения**

Данный проект предусматривает строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу: город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32.

Проектируемые четыре пятиэтажных жилых дома с коммерческими помещениями, расположены по 8 (восемью) румбам до ближайших зданий:

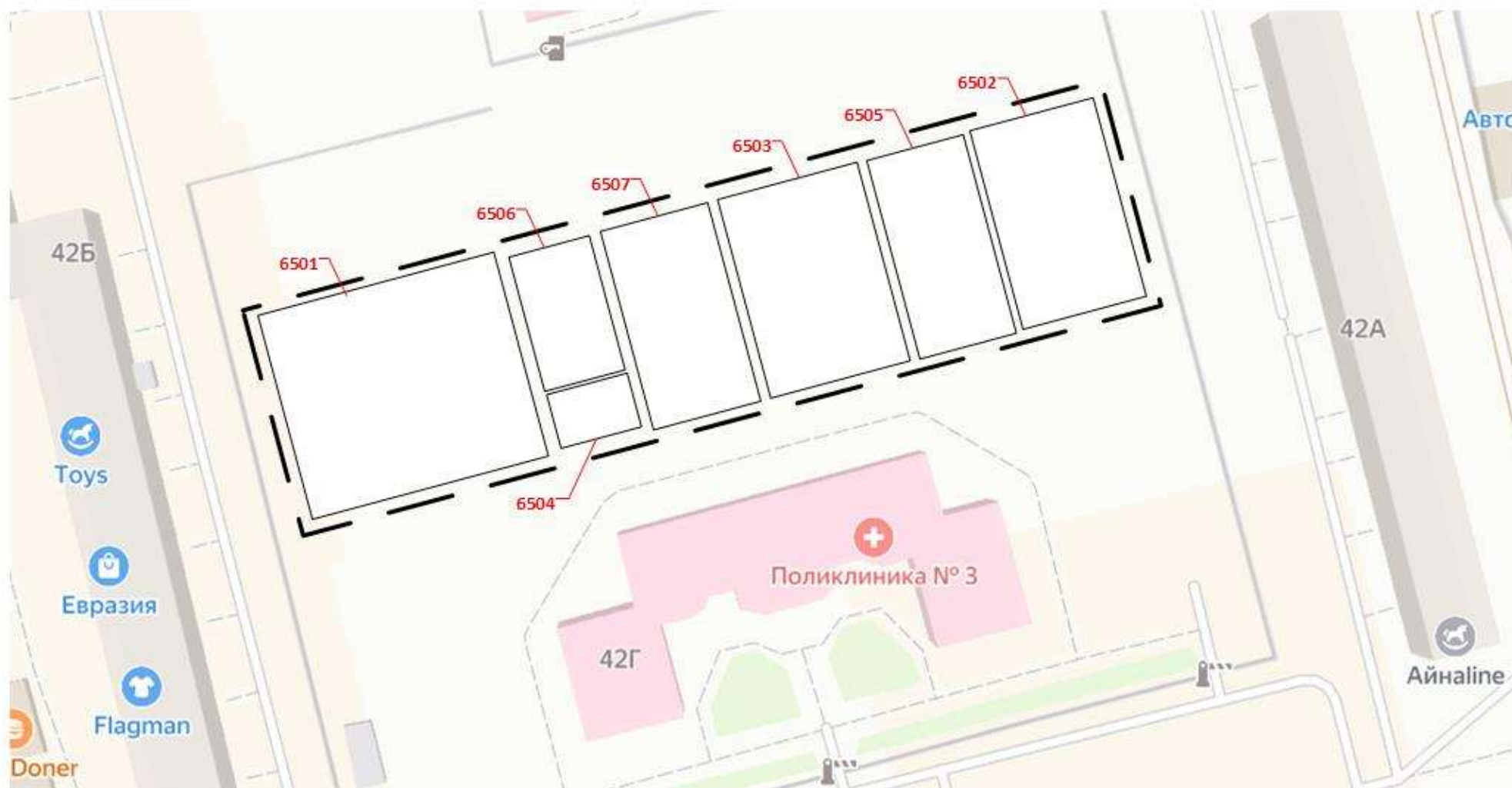
- с северо-западной стороны на расстоянии 81,9 метра 5-этажный многоквартирный жилой дом №40Г;
- с северной стороны на расстоянии 17,1 метра Центр первичной медико- санитарной помощи «Детская поликлиника»;

- с северо-восточной стороны на расстоянии 58,4 метра 5-этажный многоквартирный жилой дом №40А;
- с восточной стороны на расстоянии 29,8 метра - 5-этажный многоквартирный жилой дом №42А;
- с юго-восточной стороны на расстоянии 208,1 метров - торговый павильон цветов;
- с южной стороны на расстоянии 37,2 метра - «Поликлиника №3»;
- юго-западной стороны на расстоянии 124,7 метра 5-этажный многоквартирный жилой дом №30.;
- западной стороны на расстоянии 28,65 метра- 5-этажный многоквартирный жилой дом №42Б.

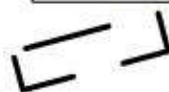
Ситуационная карта-схема района размещения проектируемого объекта с указанием источников выбросов приведена на рисунке 1.3-1.

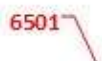
Рисунок 1.3-1. Ситуационная карта-схема района размещения проектируемого объекта с указанием источников выбросов

МАСШТАБ: 1:1000



**Условные обозначения:**

 - Территория проектируемого объекта

 - Неорганизованный источник выброса

Проектом предусматривается строительство четырех зданий двухподъездных многоквартирных жилых домов представляют собой - 5 жилых этажей, один этаж (цокольный)- офисные помещения, без чердака.

В плане здания жилого дома прямоугольной формы, с размерами в осях 40,02 x 14,02 м.

Высота жилых этажей (1–5 этажи) - 3,0 м, цокольный этаж - 4,1 м.

Количество квартир на один дом - 50 шт., на все четыре дома – 200 шт. в том числе:

1-комнатных на один дом - 40 квартиры; 4-х домов - 160 шт.

2-комнатных на один дом - 10 квартир; 4-х домов - 40 шт.

### **Конструктивные решения**

Жилые дома запроектированы с кирпичными продольными и поперечными несущими стенами. Наружные стены выполняют несущую и ограждающую функции. Пространственная жесткость здания обеспечена за счет совместной работы стен и плит перекрытия, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты - ростверк ленточный монолитный из бетона класса С25/30, W8, F100 на портландцементе. Продольная и поперечная рабочая арматура ростверка - класса S500 (А500 ГОСТ 34028–2016).

Под ленточный ростверк по утрамбованному со щебнем грунту основания котлована выполнить гидроизоляцию из 2-х слоев Техноэласт ЭПП.

Стены цокольного этажа - Блоки бетонные для стен подвалов ГОСТ 13579–2018 сечением 400x600h; бетон класса С16/20/W8/F150.,

Гидроизоляция - горизонтальная гидроизоляция на отм. -1,920 из двух слоев гидроизола ГИ ГОСТ 7514–86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80;

Наружные стены с 1-го этажа толщиной 380мм выполнить из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/35 ГОСТ530-2012 на растворе М100. Армировать сеткой 4Вр-І с размером ячеек 50x50мм по ГОСТ 23279–2012 через 4 ряда кладки по высоте.

Наружные стены с 2-го по 3-ой этажи толщиной 380мм выполнить из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/1,4/35 ГОСТ530-2012 на растворе М100. Армировать сеткой 4Вр-І с размером ячеек 80x80мм по ГОСТ 23279-2012 через 4 ряда кладки по высоте.

Наружные стены с 4-го по 5-й этажи толщиной 380мм выполнить из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/1,4/35 ГОСТ530-2012 на растворе М50. Армировать сеткой 4Вр-І с размером ячеек 80x80мм по ГОСТ 23279-2012 через 4 ряда кладки по высоте.

Внутренние стены со 1-го этажа толщ. 380мм выполнить из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/35 ГОСТ530-2012 на растворе М100. Армировать сеткой 4Вр-І с размером ячеек 80x80мм по ГОСТ 23279-2012 через 4 ряда кладки по высоте.

Внутренние стены с 2-го по 3-ой этажи толщ. 380мм и 510 мм выполнить из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/1,4/35 ГОСТ530-2012 на растворе М100. Армирование кладки выполнить в местах опирания балок, прогонов, перемычек и участки стен с вентканалами сеткой 4Вр-І с размером ячеек 80x80мм по ГОСТ 23279- 2012 через 4 ряда кладки по высоте.

Перегородки толщ.120мм выполнить из полнотелого керамического кирпича марки ГОСТ530-2012 КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/35.

Перегородки межквартирные из газоблока В2,5 D600 F15-2 по ГОСТ2152-89, на растворе

М50. Кладка армируется сеткой из проволоки 5 Вр- 1 ГОСТ 6727-80 с размером ячеек 60х60 мм через 2 ряда.

Наружная отделка стен

- защитно-декоративный наружный слой толщ. 120 мм из одинарного лицевого пустотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки КЦОЛП 250х120х65/0,7НФ/150/1,4/75 на цементно-песчаном растворе М75 с армированием сварными сетками из проволочной арматуры Вр-1 с шагом по высоте 600 мм.

Наружная отделка стен цокольного этажа - утеплитель ПЖ-120 толщиной 125 мм, облицовка гранит по металлическим направляющим.

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 4, 5. Кровля - совмещенная.

**Полы:**

Конструкция полов принята согласно назначению помещений, а также СП РК 3.02-136-2012 "Полы"

Оконные и балконные дверные блоки из ПВХ профилей одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Балконные витражи алюминиевый профиль по ГОСТ 21519-2003; Двери:

- подъездные - металлические, утепленные с домофоном по ГОСТ 31173-2016;
- в квартиры - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2016;

**Фундаменты** запроектированы в соответствии с СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Под бетонную подготовку выполнить щебеночное основание толщиной 150мм.

Обратную засыпку котлована производить с тщательным послойным уплотнением

щебенистым грунтом с песчаным заполнителем без строительного мусора и органических примесей (в зимних условиях только талым). Укладку грунта обратной засыпки выполнить слоями, толщиной 200-250мм с уплотнением, обеспечивая коэффициент уплотнения  $K_{com} = 0,95$ .

Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающихся с грунтом принята согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии».

- стены цокольного этажа – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Сварку сеток и каркасов всех железобетонных элементов выполнять по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры". Сварка должна выполняться в каждом пересечении арматурных стержней.

**Технико-экономические показатели:**

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,3445
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	3511,6
3	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	7687,77
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	2245,63

#### 1.4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

##### 1.4.1. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период строительства проектируемого объекта происходит временное загрязнение атмосферного воздуха выбросами от работы сварочных постов и газовой резки металлов, штукатурных, грунтовочных работ, окраски эмалями с применением растворителей, земляных работ.

На основании проекта организации строительства (ПОС) проектируемого объекта режим работы строительной площадки принят в 1 смену, 8 часов в сутки, общая продолжительность СМР – 7,5 месяца.

Общая численность работающих принята в количестве 85 человек.

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта.

На период проведения СМР предусматривается 4 ИЗА. Все источники выбросов стилизованы как неорганизованные. Для расчета валовых выбросов ЗВ в атмосферный воздух выделены следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

**ИЗА № 6001** – Грузовой автотранспорт и техника. В состав ИЗА включены следующие источники выделения (ИВ):

- ИВ № 01 – грузовые автомобили, краны автомобильные и т. п.;
- ИВ № 02 – автопогрузчики.

**Таблица 1.4-1 Характеристика строительных машин и механизмов**

№	Наименование	Время работы		Мощность ДВС, кВт	Расход топлива	
		маш.-ч	дн.		л/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Грузовой автотранспорт и техника</b>					
1	Краны автомобильные при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т	0,07	0,01	60	13	0,001
2	Автомобили-самосвалы, 5 т	0,39	0,02	130	17	0,005
3	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	44,8	2,8	47	5	0,172
4	Аппарат для газовой сварки и резки	481,1	30,07			
5	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	9,76	0,61	45,6	7,8	0,059

**ИЗА № 6002** – общестроительные работы. К источнику загрязнения отнесены следующие источники выделения:

- ИВ № 01 – работа дизельных агрегатов сварочных аппаратов и т. п.

При работе строительного оборудования, оснащенного дизельными двигателями, в атмосферу поступают следующие ЗВ: Азота диоксид, Азота оксид, Сажа, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Углеводороды предельные С12-С19.

**ИЗА № 6003** – сварочные посты. К источнику загрязнения отнесены следующие источники выделения:

- ИВ № 01 – сварочные посты 2 шт:
  - 1) ручная дуговая сварка сталей штучными электродами; электрод (сварочный материал): УОНИ 13/45, и АНО-6;

**Таблица 1.4-2 Характеристика применяемых сварочных материалов**

№	Наименование сварочного материала, процесса	Ед. изм.	Кол-во
	электроды УОНИ-13/45:		

№	Наименование сварочного материала, процесса	Ед. изм.	Кол-во
1	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,029
	<b>электроды АНО-6:</b>		<b>0,874</b>
2	Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,011

При работе сварочных постов и агрегатов в атмосферный воздух поступают: Железа оксид, Марганец и его соединения, Олово оксид, Свинец и его неорганические соединения, Никель оксид, Азота диоксид, Азота оксид, Углерод оксид, Фтора газообразные соединения, Фториды плохо растворимые, Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 20-70%, Углерод оксид.

**ИЗА № 6004** – окрасочные посты. Источник характеризует выбросы ЗВ при окрасочных и гидроизоляционных работах. Процесс формирования покрытия на поверхности строительных конструкций заключается в нанесении грунтовки, лакокрасочного материала (ЛКМ) и их последующей сушке. К источнику отнесены следующие источники выделения ЗВ:

- ИВ № 01 – окрасочные посты: штукатурные, грунтовочные работы, окраска эмалями с применением растворителей;

**Таблица 1.4-3 Характеристика применяемых окрасочных материалов**

№	Наименование окрасочного материала	Ед. изм.	Кол-во
1	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	т	0,255
6	Эмаль пентафталевая ПФ-115 ГОСТ 6465-76	т	0,945
7	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	т	0,233
11	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,217

В состав выбросов загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных покрытий входят: Сероводород, Ксилол, Толуол, Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), Этанол (Спирт этиловый), 2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв), Бутилацетат, Пропан-2-он (Ацетон), Сольвент нефтяной, Уайт-спирит, Углеводороды предельные, Взвешенные вещества. В расчетах учтена одновременная работа 2-х окрасочных постов.

На период эксплуатации проектируемого объекта источников загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ представлен в таблице 1.4.1-1.

В таблице 1.4.1-2 представлены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы

**Таблица 1.4.1-1. Перечень и количественные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.2388611	0.149822	3.74555
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0060444	0.000045	0.00015
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0005278	0.00978	9.78
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0.001		2	0.0003557	0.000024	0.024
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000239	0.000047	0.00235
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000435	0.0000865	0.28833333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2251806	1.0215189	25.5379725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0365903	0.1659848	2.76641333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0179312	0.1200458	2.400916
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0398909	0.1282307	2.564614
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0006409	0.011034	1.37925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2251563	0.954292	0.31809733
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003308	0.004304	0.8608
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	0.0009029	0.007385	0.24616667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0279018	0.360509	1.802545
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0031138	0.039014	0.06502333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000003	0.0000011	1.1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0006027	0.0007559	0.007559
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0026667	0.010402	1.0402
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0013058	0.016357	0.04673429
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00556626	0.0963392	0.08028267
2750	Сольвент нефтяной (1149*)				0.2		0.0047123	0.06375	0.31875
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0279018	0.440592	0.440592

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.2393058	2.553131	2.553131
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0272817	0.250797	1.67198
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.8776149	2.1529965	43.05993
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый ланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.7642816	1.7828705	17.828705
3119	Кальций карбонат (Мел) (306)		0.5	0.15		3	0.1813333	0.004349	0.02899333
	В С Е Г О :						2.95606906	10.3444639	119.959039
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

**Таблица 1.4.1-2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы**

Про-извод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газовой очисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Строительные и грузовые машины	5	29200		6501	2					18	32	44	38					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0327925		0.3781009		
		Грузовой автотранспорт и техника	7	40880																	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0053272		0.0614128	
		Автопогрузчики	2	11680																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006091		0.0703868	
																					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017972		0.0421937	
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0293532		0.339612	
002		Земляные работы	1	5840		6502	2					136	63	23	37					2732	Керосин (654*)	0.00556626		0.0963392		
		Транспортные работы	1	5840																	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.4016149		1.7028475	
																					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)	0.4016149		1.7028475	
003		Дизель-молоты, компрессоры, ДЭС	1	5840		6503	2					92	51	26	37						0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.1706667		0.609925	
		Укладка асфальтобетона	1	5840																	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0277334		0.099121	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0111112		0.04948	
																					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0266667		0.083226	
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1377778		0.523842	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000003		0.0000011	
																					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.0026667		0.010402	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.0699935		0.258493	

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

004	Металлообработка бывающее оборудование	1	5840	6504	2				53	28	15	10			0123	265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.203	0.002835
005	Сварочные посты, газовая резка	1	5840	6505	2				115	57	18	37			0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0358611	0.146987
	Сварка полиэтиленовых труб	1	5840												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0005278	0.00978
	Медницкие работы	1	5840												0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.0003557	0.000024
															0168	Олово оксид (в пересчете на олово) ( Олово (II) оксид) ( 446)	0.0000239	0.000047
															0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000435	0.0000865
															0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0142444	0.031654
															0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0023147	0.005152
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176483	0.080906
															0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)	0.0003308	0.004304
															0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ ( 615)	0.0009029	0.007385
006	Окрасочные и гидроизоляцион ные посты	1	5840	6506	2				48	45	15	25			0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.007477	0.001839
	Котлы битумные передвижные	1	5840												0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001215	0.000299
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000729	0.000179
															0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.011427	0.002811
															0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0006409	0.011034
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.040377	0.009932
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0279018	0.360509



#### 1.4.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику проведены их расчеты. Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу производились на основании:

- технических характеристик примененного оборудования;
- материального баланса технологического процесса.

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился в соответствии со следующими утвержденными в Республике Казахстан нормативно методическими документами:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к ПМООС РК №100-п от 18.04.2008 г.;
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004;
3. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов);
4. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п;
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.
6. РНД 211.2.02.06-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)"
7. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час
8. "Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө
9. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» Приложение №1 к приказу Министра ОСиВР РК от 12.06.2014г. №221-п
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приняты в соответствии с данными рабочего проекта и занесены в таблицы 1.4.1-2 на период строительства, при этом максимально разовый выброс (г/с) использовался при максимально достигнутом времени при реализации проектных решений.

#### 1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Планируемые работы связаны с незначительным объемом выбросов, в связи с чем внедрение новых технологий не предусматривается.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

К мероприятиям по уменьшению выбросов в атмосферу при реализации проектных решений относятся:

- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- запрещение стихийного сжигания отходов;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории.

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения работ.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства проектируемых объектов представлены в Приложении 2.

## **1.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух**

### **1.6.1. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха**

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве, будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, сварочных, покрасочных работах, также пыль, образуемая при и движении автотранспорта и при осуществлении земляных работ. Основное загрязнение приходит на долю автотранспорта и спецтехники, работающей на дизтопливе. Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха. После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

### **1.6.2. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух**

Сокращение объемов выбросов и, следовательно, снижение приземных концентраций обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Основными мероприятиями по уменьшению загрязняющих выбросов в атмосферу являются:

На период строительства:

- организация движения транспорта;
- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование

топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;

- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

При строительстве проектируемых сооружений специализированных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрено.

### **1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Согласно статье 182 Экологического кодекса от 02 января 2021 года: «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

В соответствии со статьей 183 Экологического кодекса РК: Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Для объектов III категории производственный контроль не производится.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива при составлении статической отчетности 2ТП-воздух для определения суммы экологических платежей, а также по мере необходимости.

### **1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий**

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 50 % и более:

ограничение на 50 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;

- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

Ввиду незначительности величин выбросов на данном предприятии предложено выполнение (в случае необходимости) комплекса мероприятий по 1-му режиму. Мероприятия по 1-му режиму носят организационно – технический и профилактический характер, их можно осуществлять без снижения объемов работ и они не требуют специальных затрат.

№	Название мероприятия
<b>Период строительства</b>	
1	Усилить контроль за технологическим регламентом производства
2	Строго соблюдать правила пожарной безопасности
3	Усилить контроль за герметичностью оборудования
4	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не задействованных в одном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений
5	Исключить заправку топливных резервуаров, т.к. при этом интенсивнее выделяются вредные вещества в атмосферу, чем при хранении топлива.
6	Исключить процессы работы, связанные с пылением
7	Содержать технологическое оборудование в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ
8	Постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда
9	Рассредоточить движение транспорта во времени

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства, требования к качеству используемой воды

**Водоснабжение** жилых домов осуществляется от центрального водопровода г. Экибастуз согласно ТУ на присоединение к городской системе водоснабжения и водоотведения ГКП «Горводоканал» №1.9-6020–24 от 23.07.2024г

Врезку в существующую водопроводную сеть выполнить в существующем колодце, до ВК-1, протяженностью 318м трубами ПЭ 100 SDR17 140x8,3 по ГОСТ 18599-2003, на глубине не менее 2,8м.

Временное водоснабжение осуществляется привозным путем.

*Расчет водопотребления на момент строительства.*

Баланс водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды.

Нормы расхода приняты согласно СП РК 4.01-101-2012\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» - 25 л/сут на чел. Расчетное число работающих на строительной площадке составляет 76 человек, строительные работы ведутся в одну смену. На нужды рабочих используется привозная вода. Продолжительность строительных работ – 7,5 месяцев (165 дней).

Суточный расход питьевой воды на нужды работающих составит:

$$Q = N \times n / 1000 = 25 \times 76 / 1000 = 1,9 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Общий объем потребления воды за время строительства:

$$Q = 1,9 \times 165 = 313,5 \text{ м}^3/\text{период СМР.}$$

*Расчет норм водопотребления на технические нужды на период строительства*

Объем водопотребления на бетонные работы при строительстве составит 2,4 м<sup>3</sup>. Объем водопотребления на земляные работы (экскавация, обратная засыпка, полив дорог) при строительстве составит 176,6 м<sup>3</sup>. Объем водопотребления на гидроиспытание труб составит 80,3 м<sup>3</sup>.

Объем водопотребления на технические нужды в целом при строительстве составит 259,3 м<sup>3</sup>.

Вода, использованная на пылеподавление и приготовление растворов, относится к безвозвратным потерям – **71,0 м<sup>3</sup>**.

**Водоотведение.** Канализация хозяйственная запроектирована для отвода стоков от сан-приборов в наружную сеть канализации.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков, от санитарно-технических приборов для персонала, осуществляется в специальные септики, оборудованные в соответствии с санитарными требованиями откуда вывозятся специальным автомобильным транспортом на специализированное предприятие на очистные сооружения по договору. Септики после окончания работ очищаются, дезинфицируются. Территория расположения септиков подлежит засыпке и рекультивации.

Сброс воды после гидравлического испытания предусматривается в специализированные емкости (временные накопители) через фильтр СДЖ300-1,6, с последующей утилизацией в существующие очистные сооружения, расположенные в районных, или областных центрах. Предусматривается, что Подрядчик по СМР заключит договоры на утилизацию воды.

Сбросы сточных вод от объектов непосредственно в водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

Вода, подаваемая на питьевые нужды, должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26). Качество воды должно соответствовать СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Вода, подаваемая на хоз-бытовые нужды, должна соответствовать СанПиН № 209 (с изменениями от 11.12.2022 г.) «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Качество технической воды соответствует требованиям и техническим условиям стандартов технической воды. Техническая вода лимитируется по содержанию и размеру частиц примесей, вода не должна ухудшать качества продукции, вызывать развитие коррозии, различных солевых отложений в аппаратуре, трубопроводах и отдельных сооружениях.

### Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление м <sup>3</sup> /пер						Водоотведение м <sup>3</sup> /пер				
	Всего	На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хоз.быт. нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз.быт. сточные воды
		Свежая вода	Питьевое качество								
<b>Стадия строительства</b>											
Хоз-бытовые, м <sup>3</sup> /период	313,5					313,5		313,5			313,5
Тех.вода	259,3	259,3				188,3	71,0	188,3		188,3	
Годовой расход, период СМР	572,8	259,3				501,8		501,8		188,3	313,5

## 2.2. Поверхностные и подземные воды

Ближайший водный объект, озеро Туз, располагается в 13 км от производственной площадки.

Все работы будут проводиться за пределами водоохранной зоны и полосы рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды исключается.

Необходимость установления дополнительных водоохранной полосы и зоны отсутствует.

Подземные воды на период изысканий январь 2025г вскрыты на глубине 9,5-10,6м. Уровень сезонного колебания воды на данной территории ±2,0 м.

Водовмещающие породы представлены грунтами ИГЭ-5 суглинок текуче пластичный с прослойками песка.

Вода: гидрокарбонатно-сульфатная кальций натрий магниевая, сульфатно-гидрокарбонатная кальций магниевая.

Степень агрессивного воздействия воды к бетонным конструкциям на портландцементе

(бетоны марок W4, W6, W8) от неагрессивных до сильноагрессивных, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марок W4, W6, W8) неагрессивны.

Степень агрессивного воздействия воды к арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивны при постоянном погружении, при периодическом смачивании слабоагрессивны.

### **2.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

Проект предполагает проведение работ, которые могут привести к образованию негативных воздействий на подземные воды. Это связано с возможным попаданием загрязняющих веществ в подземные воды в районе проведения работ.

Загрязнение грунтовых и подземных вод с поверхности земли может происходить в результате проникновения в верхний водоносный горизонт сточных бытовых и технических вод. Все эти изменения будут иметь локальный характер и слабую степень воздействия.

Проведение проектируемых работ включает следующие операции, которые могут оказать негативное влияние на состояние подземных вод:

- возникновение аварийных ситуаций;
- образование сточных вод;
- движение специального автотранспорта в местах пересечения водотоков.

#### *Аварийные ситуации*

Источниками потенциального воздействия на подземные воды при проведении запроектированных работ являются участки загрязненных почвогрунтов, поэтому наибольшую опасность при загрязнении источников поверхностных и подземных вод представляют аварийные ситуации.

Аварийные утечки могут произойти при работе транспорта, транспортировке и хранении горюче-смазочных материалов (ГСМ), заправке автотранспортной техники. Случайные разливы ГСМ теоретически могут повлиять на качество поверхностных и подземных вод. Однако в целях недопущения загрязнения подземных вод предусмотрены меры: хранение ГСМ в герметичных емкостях.

При соблюдении всех мероприятий, направленных на профилактику аварий, вероятность аварии сведена к минимуму.

#### *Сточные воды*

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод могут быть неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды. Техногенное воздействие сточных вод, как правило, сильно минерализованных, приводит к увеличению минерализации и общей жесткости подземных вод, проявляющейся в возрастании концентрации хлоридов, сульфатов, кальция, натрия и магния.

Сточные воды, образующиеся от рабочего персонала, собираются в септики с последующим вывозом в специализированную организацию на договорной основе. Производственные воды в период эксплуатации сбрасываются в дренажную емкость с последующим вывозом. Сбор и удаление сточных вод позволяет исключить загрязнение окружающей среды. Сброс сточных вод в поверхностные водотоки или на рельеф местности не предусматривается.

С целью охраны водосборной площади от загрязнения рекомендуется осуществлять переезд в строго определенных местах, а также предусмотреть строительство подъездных дорог к объектам работ. Учитывая, что водотоков с постоянным стоком на исследуемой

площади нет, то воздействия от транспорта будут иметь характер местного распространения, краткой продолжительности. Предупреждение аварийных ситуаций обеспечивается, прежде всего, правильной эксплуатацией системы отведения сточных вод на месторождении.

*В целом на стадии строительства проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается воздействий на подземные воды. Комплекс водоохраных мер, предусматриваемый в проекте, в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.*

#### **2.4. Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод**

В проекте предусмотрены мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- отходы ГСМ – масла, собирать в металлические бочки и использовать в качестве вторсырья;
- не допускать разливы ГСМ на площадке строительства;
- заправку топливом техники и транспорта осуществлять с помощью специальных оборудованных заправщиков;
- основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

С соблюдением всех требований воздействие на подземные и поверхностные воды во время проведения строительных работ исключается.

#### **2.3.1. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды**

Согласно ст. 212 Экологического Кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от антропогенного загрязнения, засорения и истощения.

Источниками загрязнения водных объектов признаются поступления загрязняющих веществ, физических воздействий в водные объекты в результате антропогенных и природных факторов, а также образование загрязняющих веществ в водных объектах в результате, происходящих в них химических, физических и биологических процессов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух).

На территории проектируемого объекта сброс сточных вод в водоемы и водотоки не предусмотрен, поэтому мониторинг подземных вод на территории месторождений не рекомендуется (ст. 186, п. 6 Экологического Кодекса РК).

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

#### **3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта**

Работы по строительству, будут осуществляться в городе Экибастуз на освоенных территориях.

На территории участка проектируемых работ не зарегистрированы месторождения полезных ископаемых.

Проектом и технологией работ не предусматривается добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

#### **3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации**

Необходимость в изъятии полезных ископаемых при реализации намечаемой деятельности отсутствует. Потребность в сырьевых ресурсах, а именно в ГСМ (дизельное топливо и масло) представлено в ПОС к проекту.

На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы.

#### **3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Проектом и технологией работ не предусматривается добыча минеральных и сырьевых ресурсов, воздействия на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствует.

#### **3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий;**

При строительстве, отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками:

- близким залеганием от дневной поверхности грунтовых вод;
- различной степенью техногенного нарушения геологической среды.

Глубина и направленность изменений природной геологической обстановки в пределах отведенного участка определяется как природными геолого-структурными и литолого-фациальными особенностями, так и техногенными факторами, определенными технологией и длительностью строительства.

Из общих экологических требований при использовании недр в данном случае следует учесть:

- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель путем опережающего до начала работ строительства автомобильных дорог по рациональной схеме, а также использования других методов.

При строительстве объектов необходимо:

- выбирать наиболее эффективные методы и технологии проведения работ, основанные на стандартах, принятых в международной практике;
- для исключения миграции токсичных веществ в природные объекты должна

предусматриваться инженерная система организованного сбора и хранения отходов с гидроизоляцией технологических площадок.

Процессы, развивающиеся под воздействием техногенных факторов, имеют различную интенсивность, отличаются по продолжительности проявления, возможности прогнозирования и управления ими.

При строительстве основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника; траншеи и котлованы под фундаменты для технологических, вспомогательных и др. сооружений; спланированные под строительство площадки; пересечения автомобильными дорогами, кабелями и т.д.

В процессе строительства геологические процессы, развитые на территории, их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой кратковременностью воздействия.

*При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.*

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

### 4.1. Виды и объемы образования отходов

#### 4.1.1. Виды отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (Статья 317), под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под видом отходов (Статья 338 ЭК) понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов и в соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК.

На этапе строительства водовода на месторождении Сарыбуулакское предполагается образование производственных отходов и отходов потребления 4-х видов:

- использованная тара из-под ЛКМ;
- строительные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- твердые бытовые отходы (ТБО);

Из них к опасным отходам относятся:

- использованная тара из-под ЛКМ.

К неопасным отходам относятся:

- строительные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- твердые бытовые отходы (ТБО);

На этапе эксплуатации - твердые бытовые отходы.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Временное складирование отходов на месте образования допустимо на срок *не более шести месяцев* до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по

восстановлению или удалению.

*Все отходы производства и потребления будут вывозиться в специализированные предприятия для дальнейшей переработки, утилизации или захоронения.*

На период строительства подрядная строительная компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

#### **4.1.2. Расчет и обоснование объемов образования отходов при строительстве**

Источниками образования отходов при строительстве являются строительные работы и используемая при этом спецтехника.

##### ***Твердые бытовые (коммунальные) отходы.***

Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых в соответствии с «Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96, численности рабочих, фонда времени работы.

Расчет количества ТБО во время строительства производится по формуле:

$$V_{\text{ТБО}} = N \times n \times p, \text{ т/год}$$

где:  $V_{\text{ТБО}}$  – количество твердых бытовых отходов, т/год

$N$  – численность рабочих в строительной бригаде – 76 человек (на площадке СМР).

$n$  – удельный норматив образования ТБО, м<sup>3</sup>/год – **0.3**

$p$  – средняя плотность отходов, **0.25**

$$V = 76 \times 0.3 \times 0.25 = 5,7 \text{ т/период СМР}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат углеводороды (полимеры, целлюлоза), оксиды кремния, органические вещества.

Сбор отходов предусмотрен в герметичный контейнер, установленный возле бытового вагончика.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору на спецпредприятие.

##### ***Строительные отходы***

Данный вид отходов образуется при проведении строительных, монтажных, демонтажных и отделочных работ. Состоят из строительного мусора, остатков раствора, битого бетона, кирпичей и т.п.

Количество строительных отходов определено ресурсной сметой к рабочему проекту, а также исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход.

Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства определены согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, а также Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве

(дополнение к [РДС 82-202-96](#)).

Согласно ресурсной ведомости, объем отходов составит **63,6 тонн**.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердое. По физическим свойствам отходы не растворимы в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам не обладают реакционной способностью. В своем составе имеют оксиды кремния, железа, алюминия, кальция, магния.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Строительные отходы предусмотрено вывозить без хранения. Сразу после осуществления демонтажных работ, согласно дефектному акту. Вывоз будет осуществляться организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору со спецпредприятием осуществляющим прием строительных отходов.

### **Отходы сварки**

Отходы образуются при сварочных работах и представляют собой огарки электродов. Расход электродов составил: 2266,67 кг

Объем образования отходов от сварки определяется по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.] и составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: M – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода. Результаты расчетов сведены в таблицу:

Наименование отхода	M, тонн	$\alpha$	N, тонн
Отходы от сварки	0,914	0,015	0,014
Всего на период СМР:			0,014

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, основными токсичными компонентами отходов являются оксиды железа и марганца.

Отходы от сварки предусмотрено собирать в герметичный ящик на площадке строительства. Рекомендуются передавать на утилизацию в специализированное предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору.

### **Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ**

Данный вид отходов представляет собой тара из-под ЛКМ (эмаль, мастика, грунтовка и т.д.), используемая для окраски и антикоррозионного покрытия металлических конструкций, трубопроводов и т.д., а также тара из-под битума разных марок, используемых для гидроизоляции.

Расход ЛКМ составит – 0,07 тн. ЛКМ поставляется в металлических банках по 1 и 5 кг,

мастика битумная и битумы нефтяные в металлических бочках по 40 и 200 кг.

Объем образования отходов загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ рассчитывается по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п по формуле:

$$N = \sum M \times n + \sum M_k \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: М – масса тары из-под краски, тонн;

n – количество тары, шт.; М<sub>к</sub> – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, принимается равным 0,03

Наименование отхода	М, тонн	n, шт.	М <sub>к</sub> , тонн	α	N, тонн
Тара объемом 1 кг	0,0001	108	0,0179225	0,03	0,0113
Тара объемом 5 кг	0,0005	130	0,051411	0,03	0,0665
<b>Итого:</b>					<b>0,077</b>

Объем образования загрязненной упаковочной тары из-под ЛКМ составляет **-0,077 тонн.**

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Продолжительность временного складирования отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Образующиеся отходы складироваться в специальный контейнер.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, с последующей передачей лицензированному спец. предприятию по договору.

### **Период эксплуатации**

#### **Твердые бытовые (коммунальные) отходы.**

Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых в соответствии с «Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96, численности рабочих, фонда времени работы. Результаты расчетов приведены в таблице:

Наименование отхода	Норма образования, м <sup>3</sup> /год, тн/м <sup>2</sup> год	Кол-во дней	Данные для расчета	Плотность отхода, т/м <sup>3</sup>	Количество отходов, тонн
Твердые бытовые отходы	0,3	365	240	0,25	18

Объем образования твердых бытовых (коммунальных) отходов составит 18 тонн.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат углеводороды (полимеры, целлюлоза), оксиды кремния, органические вещества.

Сбор отходов предусмотрен в герметичный контейнер, установленный возле бытового вагончика.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительные-монтажные работы по договору на спецпредприятие.

Обобщенные сведения массы образования отходов на период строительства представлены в таблице 4.1.2-1.

**Таблица 4.1.2-1. Виды и объемы образования отходов на период проведения СМР**

Наименование отходов	Количество		Норматив образования отходов, тн	Место размещения
	Всего, т	в т.ч. утилизируемых, тн		
1	2	3	5	6
Период СМР				
Неопасные отходы				
Твердо-бытовые отходы, код 20 03 01	5,7	-	5,7	Полигон ТБО
Отходы сварки, Код 12 01 13	0,014	-	0,034	Специализированная организация
Строительные отходы, код 17 01 01, 17 0201, 17 04 05	63,6	-	63,6	Специализированная организация
Опасные отходы				
Упаковка, содержащая остатки краски или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10*	0,077	-	0,077	Лицензированная специализированная организация

**Таблица 4.1.2-2. Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации**

Наименование отходов	Количество		Норматив образования отходов, тн	Место размещения
	Всего, т	в т.ч. утилизируемых, тн		
1	2	3	5	6
Период эксплуатации				
Неопасные отходы				
Твердо-бытовые отходы, код 20 03 01	18	-	18	Полигон ТБО

В период строительства ограждения объекта обращение с отходами будет соответствовать экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, действующим на территории РК. При этом будет принята система управления отходами, предусматривающая сбор, временное хранение, утилизацию и своевременный вывоз отходов. Предполагается, что на территории объекта будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль временного хранения и вывоза всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Ориентировочно в период ведения строительства объекта образуется около **69,411 тонн/период** отходов, в т.ч. около **5,7 тонн ТБО**.

**Накопление отходов и длительное хранение на площадке не планируется, будет обеспечен регулярный своевременный постоянный вывоз отходов с периодичностью 1-2 дня.**

**Таблица 4.1.2-3 Декларируемое количество опасных отходов (период строительства)**

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы ЛКМ 080111*	0,961	0,961
Медицинские отходы 180109	0,0349	0,0349
Отходы очистных сооружений мойки колес машин 190816	0,576	0,576
<b>Итого</b>	<b>1,5719</b>	<b>1,5719</b>

**Таблица 4.1.2-4 Декларируемое количество неопасных отходов (период строительства)**

Декларируемый год 2025г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
ТБО (Смешанные коммунальные отходы), код 200301	5,7	5,7
Огарки сварочных электродов, код 120113	0,014	0,014
Строительные отходы, код 17 01 01, 17 0201, 17 04 05	63,6	63,6

#### **4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).**

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Ниже приводится характеристика отходов по классам опасности и краткое описание процесса их образования при выполнении эксплуатационных работ.

##### **Опасные отходы**

Использованная тара из-под ЛКМ (лакокрасочных материалов). Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под лакокрасочных материалов) образуется в процессе проведения лакокрасочных работ. Отходами являются металлические емкости, используемые для доставки ЛКМ на месторождение. По своим свойствам твердые, пожароопасна, нерастворимы в воде.

##### **Неопасные отходы**

Строительные отходы. Инертные отходы, образованные в результате проведения строительных (остатки бетона, опалубки, обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.). По своим физическим и химическим свойствам твердые, не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Огарки сварочных электродов. Образуются в результате проведения сварочных работ. По своим физическим и химическим свойствам твердые, не пожароопасны, не растворимы в воде, при хранении химически не активны.

Твердые бытовые отходы. Отходы потребления, образующиеся в результате непроизводственной сферы деятельности рабочего персонала, обслуживающего месторождение (остатки упаковки из-под продуктов (стекло, пластиковые бутылки и металлические банки из-под продуктов, бумага, картон, пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде.

Все отходы немедленно складироваться в специально отведенных местах в металлические контейнеры.

*Все отходы производства и потребления будут вывозиться в специализированные предприятия для дальнейшей переработки, утилизации или захоронения.*

#### **4.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению.**

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Существующая на предприятии схема управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие этапы технологического цикла отходов согласно требованиям ЭК РК:

*Владельцы отходов* - Статья 318.

1. Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы.
2. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

*Накопление отходов* - статья 320. пункт

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.
2. Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок *не более шести месяцев* до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям

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

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

*Сбор отходов* – статья 321.

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.
2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.
3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.
4. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

*Транспортировка отходов* - статья 321.

1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

*Восстановление отходов* - Статья 323. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики. К операциям по восстановлению отходов относятся: 1) подготовка отходов к повторному использованию; 2) переработка отходов; 3) утилизация отходов.

*Удаление отходов* - Статья 325.

1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).
2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для

их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

*Вспомогательные операции при управлении отходами - Статья 326.*

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.
2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.
3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

## **5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

### **5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового и других типов воздействия, а также их последствий**

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период проведения работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

#### **5.1.1. Источники возможных физических воздействий на окружающую среду**

В период проведения строительно-монтажных работ источниками шума и вибрации являются двигатели ДВС строительной и автотехники. Физические воздействия в период строительства носят непродолжительный характер и не выходят за пределы строительной площадки.

Источники электромагнитного, ионизирующего и неионизирующего излучения на реконструируемом объекте отсутствуют.

### **5.2. Характеристика радиационной обстановки на площадке проектируемого объекта**

Радиационная обстановка на территории СМР соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 г. № КР ДСМ-275/2020.

При проведении проектируемых работ радиационное воздействие не осуществляется.

### **5.3. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

В период строительных работ влияние физических факторов (шум и вибрация) является незначительным в связи с малым количеством техники и кратковременностью ее работы. Шум и вибрация не распространятся за пределы площадки строительства, поэтому мероприятий по снижению физических воздействий на окружающую среду не требуется.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: производство строительных работ в дневное время, оптимизация скорости движения; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума. Движение строительной техники по территории строительной площадки будет организовано с ограничением скорости движения (не более 5-10 км/ч), что будет способствовать снижению шума. Применяемые механизмы должны быть обеспечены сертификатами, удостоверяющими безопасность по шумовым характеристикам. Рабочее время/мероприятия будут регулироваться таким образом, чтобы шумные работы не

проводились в ночное время суток. На рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты от шума; должны быть введены ограничения по пребыванию эксплуатационного персонала возле шумящих и вибрирующих механизмов и т.д.

Для снижения влияния шума, строительные работы будут проводиться в ограниченном режиме в дневное время суток, исключая выходные и праздничные дни.

При производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

В чувствительных зонах (жилых зонах) необходимо проводить мониторинг уровня шума для того, чтобы убедиться, что вредное воздействие на жилые зоны минимально. Если уровень шума превышен, то необходимо проконсультировать население и предпринять дополнительные меры по снижению воздействия, такие как установка временных шумовых экранов.

Контроль качества сварных швов в период строительства предусматривается проводить с применением ультразвукового прибора, который не является источником радиационного излучения.

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.**

### **6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта**

Участок строительства расположен по улице Мухтара Ауэзова в г. Экибастуз. Площадь, отведенная под строительство жилых домов, составляет – 1,3445 га и располагается на объединенном земельном участке с кадастровым номером №14-219-006-169. Территория участка свободна от застройки.

### **6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Существующие геолого-литологическое строение, геотехнические прочностные свойства грунтов основания и гидрогеологические особенности территории позволяют охарактеризовать инженерно-геологические условия участка как условно благоприятные. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии со СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», равна для суглинков и глин 1,70 м; для супесей, мелких и пылеватых песков 2,02 м; для песков средних до гравелистых 2,16 м; для крупнообломочных грунтов 2,45 м. Расчетная глубина сезонного промерзания составляет 1,88 м; 2,23 м; 2,47 м и 2,70 м соответственно. Ниже приводится геотехническая характеристика геолого-литологического разреза участка.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины (15,0м) представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

- современные отложения (QIV);
- эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (dQIII-IV).

Современные отложения представлены насыпными грунтами - щебень с примесью суглинка и песка, мощностью 0,9–1,2м.

Эолово-делювиальные отложения представлены суглинками, глинами и суглинками с прослойками песка.

Грунтом основания под подошву ленточного ростверка служит глина легкая пылеватая полутвердой консистенции, ненабухающая (относительная деформация набухания 3,91%), насыщенная водой (коэффициент водонасыщения 0,99), водонепроницаемая (коэффициент фильтрации 0,000591м/сут.) серого цвета (вскипает с HCl). Мощность слоя 3,5-4,0м.

Под действием внешних нагрузок грунты при природной влажности обладают повышенной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см<sup>2</sup> составляет 22,0-23,70 мм/м.

Физико-механические свойства:

плотность грунта - 1,99 г/см<sup>3</sup>; модуль деформации - 7,2 мПа, удельное сцепление - 46 кПа; угол внутреннего трения - 7°, условное расчетное сопротивление - 297,0 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунта для Экибастуза составляет - 1,65м.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Проблема сохранения почвенного покрова при строительстве проектируемых объектов имеет особое значение, так как почвы обладают крайне низкой естественной буферностью по отношению к антропогенному воздействию и низкой самоочищающей способностью.

Антропогенная деградация почв в пределах территории обуславливается техногенными

факторами, проявляясь в виде линейной (дорожная сеть) и локальной (различные объекты производственного и социального назначения) деградации почвенного покрова.

При реализации проектных решений воздействие на почвенный покров будет связано с физическими и химическим факторами антропогенной деградации.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта, строительно-монтажные работы).

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основными видами нарушений почв при проведении проектируемых работ являются механические нарушения вследствие передвижения автомобильной техники.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т. д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Степень проявления деградации почв зависит от типа техногенного воздействия, как прямого, так и опосредованного. Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории при осуществлении работ по проекту ожидается на первоначальном этапе в результате физического воздействия на почвы, связанного с механическими нарушениями почвенного покрова при сооружении газопровода и движении автотранспорта. В результате механического нарушения формируются почвы с изменёнными морфологическими, химическими и биологическими свойствами. На сильно нарушенных участках содержание гумуса и питательных элементов в почвах уменьшается в два раза, усиливаются процессы засоления и карбонатизации.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова в результате проведения работ по проекту предполагаются следующие:

- загрязнение хозяйственно-бытовыми стоками;
- загрязнение горюче-смазочными материалами;
- загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Химическое загрязнение почв возможно также в результате газопылевых осадений из атмосферы. Источниками этого вида загрязнения могут служить выхлопные газы транспортной техники и пр. Повторное механическое воздействие будет вызвано работами по устранению антропогенных форм рельефа, удалению с территории участка мусора, отходов и т.п. Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий. Наибольшую опасность в этом отношении представляет загрязнение почв углеводородами, степень проявления которого будет зависеть от конкретных условий:

- реального объема разлитых ГСМ;
- оперативности действий по устранению последствий аварии.

Загрязнение сточными хозяйственными водами по масштабам обычно невелико и ограничивается областью их накопления или сброса, однако интенсивность такого загрязнения достаточно высока. Необходимо особо отметить такой вид загрязнения в местах сброса хозяйственных стоков, как бактериальное, несущее прямую угрозу здоровью человека.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - вдоль транспортных путей, трубопроводов, места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

#### **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения по восстановлению нарушенного почвенного покрова**

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленных на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Наиболее важными требованиями являются минимизация природопользования и снижение объемов отходов. Согласно этой концепции, при проведении строительства будут отведены минимально возможные площади земель, использовано ограниченное количество воды и других природных ресурсов, уменьшен объем отходов в окружающую среду.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при строительстве необходимо:

- движение наземных видов транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам, что, как показывает практика, в десятки раз уменьшает площадь механических нарушений почвенного покрова вследствие дорожной дигрессии;

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения техническим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- до минимума сократить объемы земляных работ по срезке или выравниванию рельефа;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. Все хозяйственно-бытовые стоки собираются в резервуары, а твердые отходы складываются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам накопления стоков и полигонам захоронения;
- при проведении строительно-планировочных работ в случае возникновения очагов ветровой и водной эрозии после интенсивных механических воздействий на почвенный покров необходима рекультивация нарушенных участков.
- разработка систем мероприятий по оперативной ликвидации последствий нестандартных ситуаций, приводящих к загрязнению почв нефтепродуктами, хозяйственно-бытовыми стоками и другими загрязнителями.
- разработать и строго выполнять мероприятия по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

#### **6.4.1. Рекультивация нарушенных земель**

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Направления рекультивации и виды использования рекультивируемых земель зависят от качественных характеристик нарушенных земель, а также от природных и экономических условий зоны размещения нарушенных земель, технико-экономических и социальных факторов.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, так как:

- восстановление нарушенных земель и их освоение направлено на устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир.

В процессе строительства водовода будет происходить нарушение почвенно-растительного слоя на всем отведенном участке земли. Поэтому по мере завершения работ необходимо в соответствии с данным проектом провести техническую рекультивацию территории строительства.

Рекультивация нарушенных земель будет проводиться согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий и прилегающие к ним земельные участки. Сроки и поэтапность рекультивации намечаются в соответствии с предполагаемым уровнем загрязнения для данной природной зоны и состоянием биогеоценоза.

Рекультивация нарушенных земель проводится в два этапа - техническая и биологическая, согласно требованиям ГОСТ «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан» (Алматы, 1993 г.).

Технический этап рекультивации производится после окончания комплекса работ по строительству.

Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории строительных работ от мусора, строительных, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию;
- проведение вертикальной планировки нарушенных территорий (срезка образованных бугров, засыпка ям и др.).

Техническую рекультивацию необходимо завершить в течение календарного месяца по завершению строительства. Работы по техническому этапу рекультивации должны выполняться подрядчиком, производившим строительные работы.

Биологический этап рекультивации в рамках данного проекта не предусматривается в силу низкого бонитета и засоленности грунтов.

#### **6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Основным направлением производственного мониторинга загрязнения почв

предусматривается выполнение натурных наблюдений за состоянием почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют на стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

В процессе проектируемых работ для снижения нагрузки на почвы и растительность необходимо осуществлять мониторинг образования и утилизации отходов производства и потребления. Отходы должны складироваться на промплощадке и в полевом лагере только на специально отведенных местах и с соблюдением санитарных требований.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.**

### **7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе рассматриваемой территории.

Проектируемый объект база располагается в жилой зоне города Экибастуз. Растительный покров нарушен многолетним техногенным воздействием. В районе расположения объекта отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу РК.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат.

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения работ, носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

### **7.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж оборудования и химическое загрязнение.

На состояние растительности в процессе строительства и эксплуатации объектов оказывают влияние следующие факторы:

- механическое воздействие при проведении строительных работ;
- химическое воздействие, произведенное вследствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Сильная деградация растительности наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Растительный покров территории при строительстве проектируемых объектов в различной степени будет трансформирован.

Механическое воздействие связано с уничтожением растительного покрова при планировании территории под строительство, проведением сплошных отсыпок. Серьезные воздействия на растительный покров также может вызвать внедорожный проезд строительной техники и автотранспорта.

Неорганизованное складирование твердых отходов строительства также может привести к уничтожению растительного покрова.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории. Химическое воздействие на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву. Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха и размещением коммунальных и промышленных отходов.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива).

Химическое воздействие на растительный покров возможно при нарушении правил хранения горюче-смазочных материалов и заправки техники, использовании неисправных землеройных машин, проведении обслуживания и ремонта техники вне специально оборудованных площадок.

Химическое загрязнение растительности в процессе строительных работ будет в основном от автотранспорта – выбросы азотистых и углеродных соединений.

Таким образом, основными факторами воздействия на растительность при строительстве и проектируемых объектов будут:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами;
- механические нарушения растительного покрова в связи с проведение земляных строительных работ.
- механические нарушения растительного покрова в связи с внедорожным проездом строительной техники и автотранспорта.

В связи с отсутствием на прилегающих территориях редких, эндемичных видов растений, угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности отсутствует.

### **7.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации**

Настоящим проектом редусмотрено озеленение территории п посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов многолетних трав. Работы по посадке деревьев и кустарников будут осуществляться в несколько этапов: заготовка посадочного материала, разбивка посадочных мест, рытье ям, котлованов и траншей, подготовка поч- вы или растительной земли для посадки. Посадку деревьев производить только доброкачественными стандартными саженцами, отвечающими госстандар- ту. Саженцы лиственных пород ГОСТу 24909–81. Посадка деревьев с корневой системой, размер посадочной ямы d0,7x0.6м. Глубина ям дана без учёта ДЭС из крупнозернистого песка - 0,20м. Пространство между стенками ямы и комом заполняется плодородной почвенной массой. Кустарник садить в ямы Ø0,5, глубиной 0,5м. Посадку деревьев производить с заменой грунтов в посадочных местах на 100%. Необходимо также обеспечить послепосадочный уход за растениями в течение периода приживаемости. На газонах необходима подсыпка растительной земли слоем 0,40м. Устройство газона вдоль бортовых камней и бровок до 2 рожек предусматривается с нормой высева 40г. на 1м. семян газонных трав. Принятые для посадки деревья и кустарники полностью

Общая площадь озеленения составляет 2245,63 м<sup>2</sup> или 16,7 % от площади застройки.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.**

### **1.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Проектируемый объект располагается в жилой зоне города Экибастуз. Животный мир, в том числе, животные, занесенные в Красную книгу РК, в районе расположения базы отсутствует, в связи многолетним техногенным воздействием.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих аспектов, затрагивающих интересы проживающего в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающей на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры;
- состояние здоровья населения.

### 9.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Экибастуз — город областного подчинения на западе Павлодарской области Казахстана. Расположен в 132 км к юго-западу от областного центра города Павлодара.

#### *Население*

На 1 мая 2025 численность населения Экибастуза составляет 133 942 человека, в том числе детей в возрасте до 6 лет - 13 377 человек, подростков (школьников) в возрасте от 7 до 17 лет - 15 822 человека, молодежи от 18 до 29 лет - 16 056 человек, взрослых в возрасте от 30 до 60 лет - 57 612 человек, пожилых людей от 60 лет - 29 199 человек, а долгожителей Экибастуза старше 80 лет - 1 875 человек.

#### *Рынок труда и оплата труда*

Численность безработных в III квартале 2023г. составила 21,8 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец декабря 2023 г. составила 11173 человека, или 2,4% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам за III квартал 2023г. составила 322666 тенге. Прирост к соответствующему периоду 2022г. составил 19,4%. Индекс реальной заработной платы к III кварталу 2022г. составил 106,2%.

#### *Статистика уровня жизни*

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2023г. составили 166556 тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2022г. увеличение составило 20,9% по номинальным и на 2,4% по реальным денежным доходам.

#### *Торговля*

Объем розничной торговли за январь-декабрь 2023г. составил 667633,3 млн. тенге и увеличился на 4,4% по сравнению с январем-декабром 2022г.

Объем оптовой торговли за январь-декабрь 2023г. составил 1314910,7 млн. тенге и уменьшился на 14,2% по сравнению с январем-декабром 2022г.

По предварительным данным товарооборот области по взаимной торговле в январе-ноябре 2023г. составил 1321227,9 тыс. долларов США и по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличился на 4,9%, в том числе экспорт – 541347,8 тыс. долларов США (на 10,4% больше), импорт – 779880,1 тыс. долларов США (на 1,4% больше).

#### *Реальный сектор экономики*

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2023г. составил в текущих

ценах 3157112,7 млн. тенге и по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года составил в реальном выражении 99,2%. В структуре ВРП за январь-сентябрь 2023г. производство товаров составило 48%, производство услуг – 52%.

Объем промышленного производства в январе-декабре 2023г. составил 2506189,8 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,7% ниже, чем в январе-декабре 2022г. Рост отмечен в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 2,1%. Снижение в водоснабжении; сборе, обработке и удалению отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на 32,1%, в обрабатывающей промышленности - на 4,5%. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров снижение составило 2,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-декабре 2023г. составил 462838,7 млн. тенге, что на 2% меньше чем в январе-декабре 2022г.

Объем строительных работ (услуг) в январе-декабре 2023г. составил 327138,4 млн. тенге, что больше на 25,5%, чем в 2022г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2023г. составил 45559,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и увеличился на 4,4% по сравнению с соответствующим периодом 2022г. Объем пассажирооборота составил 3411,3 млн. пкм и увеличился на 0,4%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2023г. составил 1097166,7 млн. тенге, что на 9,5% больше, чем за аналогичный период прошлого года.

## **9.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

Работы, связанные со строительством жилого комплекса, вызывают потребность в рабочей силе.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально- бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие на финансовое и экономическое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет от реализации нефтепродуктов), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

## **9.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

## **9.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

В данном проекте под зоной воздействия подразумевается часть территории, где в результате хозяйственной или иной деятельности происходят изменения в окружающей

природной среде.

Негативное влияние рассматриваемого объекта на социально-экономические условия жизни местного населения не ожидается.

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

#### **9.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Санитарно-эпидемиологическое состояние города Экибастуз характеризуется как относительно напряжённое, что связано с наличием на прилегающих территориях множества неорганизованных источников (карьеров, отвалов), которые являются мощными источниками загрязнения атмосферы, почвы и воды

#### **9.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанными с проведения работ на являются:

- создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;
- содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие с региональными советами/союзами по вопросам предупреждения и разрешения коллективных трудовых споров, а также советами/союзами создаваемых на предприятиях нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслях.

## **10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

### **10.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности**

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных техническим проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией намечаемой хозяйственной деятельности.

В комплексе работ по строительству и эксплуатации проектируемых объектов необходимо учитывать возможность возникновения различного рода аварийных ситуаций и предусматривать мероприятия по снижению вероятности аварийных ситуаций и катастроф и их последствий.

При проведении работ 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, негативно отражается на состоянии окружающей среды. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

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

#### **10.2.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме**

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания.

Методика основана на балльной системе оценок. В таблице 10.2.1-1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

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

Приведенное в таблице 10.2.1-1 разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

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

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

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

**Таблица 10.2.1-1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий**

<b>Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)</b>	<b>Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений</b>
<b>Пространственный масштаб воздействия</b>	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта
<b>Временной масштаб воздействия</b>	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	От 3-х лет и более
<b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).
<b>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</b>	
<b>Воздействие низкой значимости (1-8)</b>	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<b>воздействие средней значимости (9-27)</b>	может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
<i>воздействие высокой значимости (28-64)</i>	имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

### 10.2.2. Результаты оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Ниже приведены результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по строительству газопровода на месторождении Жетыбай Западный.

*Воздействие на атмосферный воздух при строительстве оценивается:*

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – кратковременное (1 балл),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2 балла).

Интегральная оценка выражается 2 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

*Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации оценивается:*

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – многолетнее (4 балла),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

#### *Подземные воды*

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод могут быть неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды.

Техногенное воздействие сточных вод, как правило, сильно минерализованных, приводит к увеличению минерализации и общей жесткости подземных вод, проявляющейся в возрастании концентрации хлоридов, сульфатов, кальция, натрия и магния.

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

*Воздействие на подземные воды при строительстве оценивается:*

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – кратковременное (1 балл),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2 балла).

Интегральная оценка выражается 2 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

#### *Недра*

Воздействие на геологическую среду при выполнении запроектированных работ и при

эксплуатации проектируемых работ не ожидается.

#### *Почвы*

Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве трубопроводов и дорог.

По окончанию строительства производится техническая рекультивация земли.

В целом на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на почвенный покров. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

*Воздействие на почвы при строительстве оценивается:*

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – кратковременное (1 балл),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3 балла).

Интегральная оценка выражается 3 баллами – воздействие слабое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

#### *Растительность*

Растительный покров территории при строительстве проектируемых объектов в различной степени будет трансформирован. В основном это транспортный (дорожная сеть) фактор трансформации - преимущественно с полным уничтожением растительного покрова по трассам беспорядочной сети автодорог без покрытия.

Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

В целом на стадии строительства проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на растительный покров.

*Воздействие на растительность при строительстве оценивается:*

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – кратковременное (1 балл),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3 балла).

Интегральная оценка выражается 3 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

#### *Животный мир*

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью. Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Наиболее существенное воздействие на животный мир будет наблюдаться в непосредственной близости от площадок строительства, дорог. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется на ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ.

В целом на стадии строительства при соблюдении технологического регламента, техники

безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на животный мир. Комплекс мероприятий, предусмотренный во время проведения проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Воздействие на животный мир при строительстве оценивается:

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – кратковременное (1 балл),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3 балла).

Интегральная оценка выражается 3 баллами – воздействие слабое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Отходы производства и потребления

Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

При соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия отходов на окружающую среду.

Воздействие отходов на окружающую среду при строительстве оценивается:

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – кратковременное (1 балл),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2 балла). Интегральная оценка выражается 2 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Воздействие отходов на окружающую среду при эксплуатации оценивается:

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – многолетнее (4 балла),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2 балла). Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Физическое воздействие

Основными факторами физического воздействия на живые организмы является шум и вибрация от работы оборудования. Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, в значительной мере смягчат возможные негативные воздействия физических факторов на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Воздействие физических факторов на окружающую среду при строительстве оценивается:

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – кратковременное (1 балл),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3 балла).  
Интегральная оценка выражается 3 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Воздействие физических факторов на окружающую среду при эксплуатации оценивается:

- в пространственном масштабе – локальное (1 балл),
- во временном – многолетнее (4 балла),
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2 балла). Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Социально – экономическое воздействие

Строительство проектируемых объектов будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

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

Строительство оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение района (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

### **10.2.3. Комплексная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду**

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какой компонент окружающей среды оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (высокий, средний, низкий). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Результаты комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в таблице 10.2.3-1.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты окружающей среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что эксплуатация проектируемых объектов при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

**Таблица 10.2.3-1. Интегральная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений**

Компонент окружающей среды	Производственная операция	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Строительство	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (2)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Подземные воды	Строительство	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (2)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Недра	Строительство	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (2)
	Эксплуатация	отсутствует			Отсутствует
Почвы	Строительство	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренная (3)	Воздействие низкой значимости (3)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Растительность	Строительство	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренная (3)	Воздействие низкой значимости (3)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Животный мир	Строительство	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренная (3)	Воздействие низкой значимости (3)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)
Отходы	Строительство	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (2)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)

Компонент окружающей среды	Производственная операция	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
					значимости (8)
Физическое воздействие	Строительство	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренная (3)	Воздействие низкой значимости (3)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Воздействие низкой значимости (8)

### 10.3. Вероятность аварийных ситуаций

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

### 10.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для

почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

#### **10.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.**

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

## 11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.09.2023 г.).
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2023 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2023 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.01.2023 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 12.01.2023 г.).
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 12.01.2023 г.).
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.11.2022 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.11.2022 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.01.2023 г.).
11. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 04.03.2022 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Классификатор отходов от 6 августа 2021 года № 314.
14. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 № 63.
15. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
16. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
17. Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.).
18. «Правила разработки плана мероприятий по охране окружающей среды» Приложение к приказу и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 21 июля 2021 года № 264.
19. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.).
20. «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
21. «Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами»

- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261.
22. «Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» Приложение к приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 года № 250.
  23. «Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» Приложение 1 к приказу и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 319.
  24. «Перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 271.
  25. «Правила разработки программы управления отходами» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.
  26. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».
  27. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
  28. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87).
  29. «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
  30. РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г. «Методическое указание по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».
  31. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
  32. РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах».
  33. РНД 211.2.02.06-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».
  34. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
  35. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
  36. РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования».
  37. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
  38. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п.
  39. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
  40. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
  41. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические

- требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства).
42. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ.

### Приложение 1. Обоснование данных о массовых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

#### А.1 ИЗА № 6001 (01) Грузовые автомобили и краны автомобильные

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагруженном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий // Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п. Астана, 2008.
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов // Приложение № 12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п. Астана, 2008.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице.

#### Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	0,15668
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086467	0,0267
0328	Углерод (Сажа)	0,0099593	0,03028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0059355	0,019924
0337	Углерод оксид	0,0477087	0,093116
2732	Керосин	0,0136437	0,008913

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ) для условий переходного периода года.

Исходные данные для расчета выделений ЗВ

Тип ДМ	Кол-во	Время работы одной машины							Кол-во раб. дней
		в течение суток, ч				за 30 мин, мин			
		всего	без нагруз	под нагруз.	холостой ход	без нагруз	под нагруз	холостой ход	
ДМ краны автомобильные	1 (1)	1	3,5	3,2	1,3	12	13	5	5
ДМ автомобили грузовые, мощностью 101-160 кВт	1 (1)	1	3,5	3,2	1,3	12	13	5	24

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с}$$

(Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..1)

где:  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..2)}$$

где:  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

#### Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ краны автомобильные	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,369	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,207	0,097
	Углерод оксид	1,413	2,4
	Керосин	0,459	0,3
ДМ автомобили грузовые, мощностью 101-160 кВт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Керосин	0,765	0,49

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### ДМ краны автомобильные 61-100 кВт

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,03279 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,030288 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00532555572 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,005017 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00609 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,369 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00559 \text{ м/год};$$

$$G_{0330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,003593 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,207 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003644 \text{ м/год};$$

$$G_{0337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0293532 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (1,413 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,016216 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0082029 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 260,74 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00604 \text{ м/год};$$

ДМ грузовые автомобили 61-100 кВт

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,03279 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,12664 \text{ м/год};$$

$$G_{0304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00532555572 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,022202 \text{ м/год};$$

$$G_{0328} = (0,369 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00609 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,369 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,369 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,02469 \text{ м/год};$$

$$G_{0330} = (0,207 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,003593 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,207 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,207 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,01628 \text{ м/год};$$

$$G_{0337} = (1,413 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0293532 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (1,413 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,413 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0769 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,459 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0082029 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,459 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 260,74 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,02873 \text{ м/год};$$

### **ИЗА № 6001 (02) Автопогрузчики**

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автопогрузчиков в период движения по территории, во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выбросов от автопогрузчиков на автомобильной базе выполнен с применением удельных показателей выбросов для грузовых автомобилей, аналогичных базе автопогрузчиков.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий // Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п. Астана, 2008.
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов // Приложение № 12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п. Астана, 2008.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автопогрузчиков, приведены в таблице.

### **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0051052	0,025958

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0008296	0,0042182
0328	Углерод (Сажа)	0,0004989	0,0025399
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0012054	0,0061177
0337	Углерод оксид	0,0093417	0,0474711
2732	Керосин	0,00193	0,0097639

Расчет выполнен для площадки работы автопогрузчиков для условий переходного периода года.

### Исходные данные для расчета

Тип автомобиля аналогичного базе автопогрузчика	Кол-во	Рабочая скорость, км/ч	Кол-во рабочих дней	Время работы одного автопогрузчика								Одновременность
				в течении суток, ч				за 30 мин, мин				
				всего	без нагр.	под нагр.	холостой ход	без нагр.	под нагр.	холостой ход		
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1 (1)	10	176,23	8	3,5	3,2	1,3	13	12	5	+	

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (\text{Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..1})$$

где:  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении погрузчика  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении погрузчика  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя погрузчика  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество погрузчиков  $k$ -й группы, одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

При этом для перевода величины удельного выброса загрязняющего вещества при пробеге автомобилей  $m_{Lik}$  (г/км) в величину  $m_{дв}$  (г/км) использовалась рабочая скорость автопогрузчика (км/ч).

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения погрузчиков разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (\text{Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..2})$$

где:  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех погрузчиков  $k$ -й группы, мин;

$t'_{\text{НАГР}}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех погрузчиков  $k$ -й группы, мин;

$t'_{\text{ХХ}}$  – суммарное время работы двигателей всех погрузчиков  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе автомобилей, аналогичных базе автопогрузчиков, приведены в таблице

#### Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип автопогрузчика	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Холостой ход, г/мин
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,76	0,16
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,286	0,026
	Углерод (Сажа)	0,18	0,008
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,387	0,065
	Углерод оксид	3,15	0,36
	Керосин	0,54	0,18

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$$G_{0301} = (1,76 \cdot 10 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 10 \cdot 12 / 60 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0051052 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,76 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,16 \cdot 176,23 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,025958 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = (0,286 \cdot 10 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 10 \cdot 12 / 60 + 0,026 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0008296 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,286 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,026 \cdot 176,23 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0042182 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = (0,18 \cdot 10 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,18 \cdot 10 \cdot 12 / 60 + 0,008 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0004989 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,18 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,18 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,008 \cdot 176,23 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0025399 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = (0,387 \cdot 10 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,387 \cdot 10 \cdot 12 / 60 + 0,065 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0012054 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,387 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,387 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,065 \cdot 176,23 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0061177 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = (3,15 \cdot 10 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 3,15 \cdot 10 \cdot 12 / 60 + 0,36 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0093417 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (3,15 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 3,15 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,36 \cdot 176,23 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0474711 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,54 \cdot 10 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,54 \cdot 10 \cdot 12 / 60 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00193 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,54 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,54 \cdot 10 \cdot 176,23 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,18 \cdot 176,23 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0097639 \text{ т/год}.$$

#### ИЗА № 6002 (01) Сварочные аппараты

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (Приложение № 9).

#### Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05	0,0537
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,065	0,0689
0328	Сажа (583)	0,00833	0,00884
0330	Сера диоксид (516)	0,01667	0,01469
0337	Углерод оксид (584)	0,04166	0,0442

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
1301	Акролеин (474)	0,002	0,00212
1325	Формальдегид (609)	0,002	0,00212
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0,002	0,00212

Исходные данные для расчета выделений ЗВ приведены в таблице.

### Исходные данные для расчета

Наименование оборудования	Мощность, кВт	Расход топлива		Однов ременн ость
		кг/ч	т/год	
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки	79	12,30	10,625	

Максимальный выброс  $i$ -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..1):

$$M_{\text{сек}} = (1 / 3600) \cdot e_i \cdot V_M, \text{ г/с (Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..1)}$$

где:  $e_i$  – оценочное значение среднециклового выброса  $i$ -го вредного вещества на единицу расхода топлива стационарной дизельной установки, г/кг;

$V_M$  – максимальный расход дизельного топлива установкой, кВт;

$(1 / 3600)$  – коэффициент пересчета из «час» в «сек».

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..2):

$$M_{\text{год}} = (1 / 1000) \cdot e_i \cdot V_{\text{год}}, \text{ т/год (Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..2)}$$

где:  $V_{\text{год}}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т;

$(1 / 1000)$  – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже:

Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А

*Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*

$$M_{\text{сек}} = (1 / 3600) \cdot 30 \cdot 6,00 = 0,05 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (1 / 1000) \cdot 30 \cdot 1,769 = 0,05307 \text{ т/год};$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)*

$$M_{\text{сек}} = (1 / 3600) \cdot 39 \cdot 6,00 = 0,065 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (1 / 1000) \cdot 39 \cdot 1,769 = 0,068991 \text{ т/год};$$

*Сажа (583)*

$$M_{\text{сек}} = (1 / 3600) \cdot 5 \cdot 6,00 = 0,00833334 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (1 / 1000) \cdot 5 \cdot 1,769 = 0,008845 \text{ т/год};$$

*Сера диоксид (516)*

$$M_{\text{сек}} = (1 / 3600) \cdot 10 \cdot 6,00 = 0,0166667 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (1 / 1000) \cdot 10 \cdot 1,769 = 0,01769 \text{ т/год};$$

*Углерод оксид (584)*

$$M_{\text{сек}} = (1 / 3600) \cdot 25 \cdot 6,00 = 0,0416667 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (1 / 1000) \cdot 25 \cdot 1,769 = 0,044225 \text{ т/год};$$

*Акролеин (474)*

$$M_{\text{сек}} = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 6,00 = 0,002 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (1 / 1000) \cdot 1,2 \cdot 1,769 = 0,0021228 \text{ т/год};$$

*Формальдегид (609)*

$$M_{\text{сек}} = (1 / 3600) \cdot 1,2 \cdot 6,00 = 0,002 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (1 / 1000) \cdot 1,2 \cdot 1,769 = 0,0021228 \text{ т/год};$$

*Углеводороды предельные C12-C19 (10)*

$$M_{\text{сек}} = (1 / 3600) \cdot 12 \cdot 6,00 = 0,02 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = (1 / 1000) \cdot 12 \cdot 1,769 = 0,021228 \text{ т/год};$$

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП "ГринЭко" Зайцева И.А.

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Экибастуз  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{мр}$  = 7.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с  
Температура летняя = 27.0 град.С  
Температура зимняя = -15.1 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
6504	П1	2.0				26.8	41.50	136.00	13.00	19.42	78.11	3.0	1.00 0
0.0203000													
6505	П1	2.0				26.8	60.50	131.00	12.00	19.42	78.11	3.0	1.00 0
0.0023804													

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным													
по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,													
расположенного в центре симметрии, с суммарным M													
-----													
Источники   Их расчетные параметры													
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$							
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	-----[м]----							
1	6504	0.020300	П1	5.437841	0.50	5.7							
2	6505	0.002380	П1	0.637647	0.50	5.7							
-----													
Суммарный $M_q = 0.022680$ г/с													
Сумма $C_m$ по всем источникам = 6.075488 долей ПДК													
-----													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													
-----													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.3058453 доли ПДКмр
		0.5223381 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	6504	П1	0.0203	1.2292795	94.14	94.14	60.5556374
2	6505	П1	0.002380	0.0765653	5.86	100.00	32.1649017

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.3058453 долей ПДКмр  
= 0.5223381 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 64.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 113.0 м

При опасном направлении ветра : 318 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3574358 доли ПДКмр
		0.1429743 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 3.66 м/с

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

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.			Mq	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6504	П1	0.0203	0.3314228	92.72	92.72	16.3262482
2	6505	П1	0.002380	0.0260131	7.28	100.00	10.9280243

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP
Ист.				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.		
6501	П1	2.0				26.8	46.00	151.50	19.00	22.56	77.20	1.0	1.00 0
0.0001532													
6503	П1	2.0				26.8	75.50	144.50	19.00	21.59	76.61	1.0	1.00 0
0.0001269													
6505	П1	2.0				26.8	60.50	131.00	12.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0
0.0005910													
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0
0.0001357													

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники													Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6501	0.000153	П1	0.027359	0.50	11.4									
2	6503	0.000127	П1	0.022662	0.50	11.4									
3	6505	0.000591	П1	0.105542	0.50	11.4									
4	6506	0.000136	П1	0.024234	0.50	11.4									

Суммарный Mq= 0.001007 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.179797 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.4792000	0.1720000	0.2085000	0.2430000	0.1475000
	2.3960000	0.8600000	1.0425000	1.2150000	0.7375000

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
 размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4679830 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.4935966 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
-----	-----	-----	-----M-(Mq)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
Фоновая концентрация Cf   2.3959999   97.1 (Вклад источников 2.9%)							
1	6505	П1	0.00059100	0.0605677	84.14	84.14	102.4834061
2	6501	П1	0.00015320	0.0078091	10.85	94.99	50.9730415
3	6503	П1	0.00012690	0.0035819	4.98	99.97	28.2258224
-----							
В сумме =				2.4679585	99.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0000246	0.03	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 2.4679830 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4935966 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 64.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 113.0 м

При опасном направлении ветра : 350 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4192724 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.4838545 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
 и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
-----	-----	-----	-----M-(Mq)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
Фоновая концентрация Cf   2.3959999   99.0 (Вклад источников 1.0%)							
1	6505	П1	0.00059100	0.0137589	59.12	59.12	23.2806396
2	6501	П1	0.00015320	0.0049447	21.25	80.37	32.2759018
3	6506	П1	0.00013570	0.0024527	10.54	90.91	18.0741959
4	6503	П1	0.00012690	0.0021162	9.09	100.00	16.6762466

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
6501	П1	2.0				26.8	46.00	151.50	19.00	22.56	77.20	1.0	1.00 0
6503	П1	2.0				26.8	75.50	144.50	19.00	21.59	76.61	1.0	1.00 0
6505	П1	2.0				26.8	60.50	131.00	12.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----  
| - 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
-----
-п/п-
1
2
3
4
-----
Суммарный Мq= 0.012462 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.112730 долей ПДК
-----
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
-----

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.3094000	0.0897000	0.1525000	0.1037000	0.0553000
	0.7735000	0.2242500	0.3812500	0.2592500	0.1382500

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммунальными помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
 размеры: длина(по X)= 400, ширина(по Y)= 400, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14.0 м, Y= 163.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.2107394 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.4842958 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 109 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	Истг.	----	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.7735000	0.7735000	63.9 (Вклад источников 36.1%)		
1	6501	П1	0.008647	0.3634621	83.13	83.13	42.0347748
2	6503	П1	0.003499	0.0718649	16.44	99.56	20.5381165
В сумме =				1.2088270	99.56		
Суммарный вклад остальных =				0.0019124	0.44 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.2107394 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4842958 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 14.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 163.0 м

При опасном направлении ветра : 109 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9629003 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.3851601 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 113 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	Истг.	----	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.7735000	0.7735000	80.3 (Вклад источников 19.7%)		
1	6501	П1	0.008647	0.1520711	80.29	80.29	17.5871868
2	6503	П1	0.003499	0.0354083	18.69	98.99	10.1192627
В сумме =				0.9609795	98.99		
Суммарный вклад остальных =				0.0019208	1.01 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммуначескими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 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  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 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>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
1	6506	0.023621	П1	4.218228	0.50	11.4			

Суммарный Мq= 0.023621 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 4.218228 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 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 : 400x400 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
 размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.5009835 долей ПДК <sub>мр</sub>
	0.5001967 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 292 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	--------------

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Аузова, строение 32»**

Ист.	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	b=C/M
1   6506   П1	0.0236	2.5009835   100.00   100.00	105.8814545
В сумме =		2.5009835	100.00

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 2.5009835 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.5001967 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 64.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 113.0 м  
 При опасном направлении ветра : 292 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация	C <sub>с</sub> = 0.6991132 доли ПДК <sub>мр</sub>
	0.1398227 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 134 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с

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

Ист.	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	b=C/M
1   6506   П1	0.0236	0.6991132   100.00   100.00	29.5976086
В сумме =		0.6991132	100.00

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

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

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alfa	F	КР
Ист.	Выброс	~м	~м	~м/с	~м <sup>3</sup> /с	градС	~м	~м	~м	~м	град	~	~
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00
0.0121772													

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6506	0.012177	П1	4.349272	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.012177 г/с				
Сумма См по всем источникам =				4.349272 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
 размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
 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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.5786791 долей ПДКмр
		0.2578679 мг/м3

Достигается при опасном направлении 292 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	-Ист.-	----	---М- (Мq) ---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6506	П1	0.0122	2.5786791	100.00	100.00	211.7628937
В сумме =				2.5786791	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.5786791 долей ПДКмр  
 = 0.2578679 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 64.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 113.0 м

При опасном направлении ветра : 292 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Аузова, строение 32»**

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7208320 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0720832 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6506	П1	0.0122	0.7208320	100.00	100.00	59.1952171
В сумме =				0.7208320	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
Ди	Выброс												
-----	-----												
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0
0.0116670													

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M													
Источники				Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----							
1	6506	0.011667	П1	4.167047	0.50	11.4							
Суммарный Mq=		0.011667 г/с											
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =				4.167047 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =										0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.4706373 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.2470637 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
-----	-----	-----	-----M- (Mq) -----	-----C [доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	6506	П1	0.0117	2.4706373	100.00	100.00	211.7628632
В сумме =				2.4706373	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 2.4706373 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2470637 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 64.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 113.0 м

При опасном направлении ветра : 292 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6906306 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0690631 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
-----	-----	-----	-----M- (Mq) -----	-----C [доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	6506	П1	0.0117	0.6906306	100.00	100.00	59.1952133
В сумме =				0.6906306	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
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/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	С <sub>м</sub>	У <sub>м</sub>	Х <sub>м</sub>			
1	6506	0.010965	П1	1.118948	0.50	11.4			

Суммарный М<sub>q</sub> = 0.010965 г/с  
Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 1.118948 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
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/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C <sub>s</sub> = 0.6634229 долей ПДК <sub>мр</sub>
	0.2321980 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6506	П1	0.0110	0.6634229	100.00	100.00	60.5036850

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

| В сумме = 0.6634229 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6634229 долей ПДКмр  
= 0.2321980 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 64.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 113.0 м  
При опасном направлении ветра : 292 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34

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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1854502 доли ПДКмр |  
| 0.0649076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
Ист.	Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	6506	П1	0.0110	0.1854502	100.00	100.00	16.9129200
			В сумме =	0.1854502	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
Ди	Выброс												
Ист.	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	град		
6501	П1	2.0				26.8	46.00	151.50	19.00	22.56	77.20	1.0	1.00
0.0136437													
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00
0.1555560													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Аузова, строение 32»**

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	6501	0.013644	П1	0.406088	0.50	11.4
2	6506	0.155556	П1	4.629932	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.169200 г/с				
Сумма См по всем источникам =				5.036020 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
 размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
 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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.7789795 долей ПДКмр
		3.3347756 мг/м3

Достигается при опасном направлении 66 град.  
 и скорости ветра 0.55 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
----	-Ист.-	----	---M- (Mq) ---	-C[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ---
1	6506	П1	0.1556	2.7346151	98.40	98.40	17.5796185
В сумме =				2.7346151	98.40		
Суммарный вклад остальных =				0.0443645	1.60	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.7789795 долей ПДКмр  
 = 3.3347756 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 14.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 5) Ym = 113.0 м

При опасном направлении ветра : 66 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Аузова, строение 32»**

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7942214 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.9530657 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
Ист.	М	(Mg)	-С [доли ПДК]				b=C/M
1	6506	П1	0.1556	0.7634397	96.12	96.12	4.9078126
В сумме =				0.7634397	96.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0307817	3.88	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2750 - Сольвент нефта (1149\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP
Ди	Выброс			м/с	м <sup>3</sup> /с	градС	м	м	м	м	гр.		
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0
0.0024704													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2750 - Сольвент нефта (1149\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	п/п	Ист.	M	Тип	См	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]							
1	6506	0.002470	П1	0.441170	0.50	11.4							
Суммарный Mq=		0.002470 г/с											
Сумма См по всем источникам =				0.441170 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2750 - Сольвент нефта (1149\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммуначескими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
 размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2615695 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0523139 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	-Ист.-	----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6506	П1	0.002470	0.2615695	100.00	100.00	105.8814392
В сумме =				0.2615695	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2615695 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0523139 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 64.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 113.0 м

При опасном направлении ветра : 292 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2750 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0731179 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0146236 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	-Ист.-	----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6506	П1	0.002470	0.0731179	100.00	100.00	29.5976067
В сумме =				0.0731179	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP
6506 П1	2.0					26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	6506 П1	0.030556	П1	1.091340	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.030556 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.091340 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6470541 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.6470541 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	6506 П1	П1	0.030556	1.091340	100.0	1.0	1.0

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

1	6506	П1	0.0306	0.6470541	100.00	100.00	21.1762848
			В сумме =	0.6470541	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6470541 долей ПДКмр  
 = 0.6470541 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 64.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 113.0 м  
 При опасном направлении ветра : 292 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
 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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1808745	доли ПДКмр
		0.1808745	мг/м3

Достигается при опасном направлении 134 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	6506	П1	0.0306	0.1808745	100.00	100.00	5.9195213
			В сумме =	0.1808745	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 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

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
Ди	Выброс												
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6503	П1	2.0				26.8	75.50	144.50	19.00	21.59	76.61	1.0	1.00
0.0163157													
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00
0.1375140													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 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

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	6503	0.016316	П1	0.582740	0.50	11.4
2	6506	0.137514	П1	4.911521	0.50	11.4
Суммарный $M_q =$		0.153830 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		5.494262 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 64$ ,  $Y = 113$

размеры: длина (по X) = 400, ширина (по Y) = 400, шаг сетки = 50

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 7.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

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

Координаты точки :  $X = 14.0$  м,  $Y = 113.0$  м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s =$	3.0179863 долей ПДК <sub>мр</sub>
		3.0179863 мг/м3

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	----	---M- (Mq) ---	-C-[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6506	П1	0.1375	2.9033592	96.20	96.20	21.1131897
В сумме =				2.9033592	96.20		
Суммарный вклад остальных =				0.1146271	3.80	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.0179863$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 3.0179863 мг/м3

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Достигается в точке с координатами: Xм = 14.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 113.0 м  
При опасном направлении ветра : 67 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 10 м. Всего рассчитано точек: 34

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 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8276622 доли ПДКмр |  
| 0.8276622 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	6506	П1	0.1375	0.8133081	98.27	98.27	5.9143662
В сумме =				0.8133081	98.27		
Суммарный вклад остальных =				0.0143541	1.73	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP
Ди	Выброс			м/с	м3/с	град					гр.		
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	3.0	1.00 0

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники													Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6506	0.005710	П1	1.223712	0.50	5.7									
Суммарный Mq=		0.005710 г/с													
Сумма Cm по всем источникам =				1.223712 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Аузлова, строение 32»**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.8293000	0.5724000	0.6765000	0.5430000	0.6756000
	1.6586000	1.1448000	1.3530000	1.0860000	1.3512000

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
 размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 14.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.0091372 доли ПДК <sub>мр</sub>
	1.0045686 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 67 град.  
 и скорости ветра 0.66 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
		Фоновая концентрация Cf					
1	6506	P1	0.005710	0.3505371	100.00	100.00	61.3868027
В сумме =				2.0091372	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 2.0091372 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 1.0045686 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 14.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 113.0 м

При опасном направлении ветра : 67 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Аузова, строение 32»**

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7220809 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.8610405 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 2.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	Ист.	----	M (Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf   1.6586000   96.3 (Вклад источников 3.7%)							
1	6506	П1	0.005710	0.0634810	100.00	100.00	11.1169281
В сумме =				1.7220809	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

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

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alfa	F	КР
Ди	Выброс												
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~
6502	П1	2.0				26.8	60.00	148.00	19.00	10.20	78.69	3.0	1.00 0
0.0134809													
6507	П1	2.0				26.8	60.50	182.50	10.00	19.65	75.26	3.0	1.00 0
0.0119000													

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>	п/п	Ист.	M	Тип	C [доли ПДК]	U [м/с]	X [м]
1	6502	0.013481	П1	9.629817	0.50	5.7							
2	6507	0.011900	П1	8.500532	0.50	5.7							
Суммарный Mq=		0.025381 г/с											
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =				18.130348 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =												0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 163.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.4411182 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.6661678 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

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

| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| -----                                                        | ----- | ----- | -----   | -----         | -----    | -----  | -----         |
| Ист.                                                         | Ист.  | Ист.  | М- (Mq) | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                                                            | 6502  | П1    | 0.0135  | 4.4411182     | 100.00   | 100.00 | 329.4378052   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |       |       |         |               |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 4.4411182 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.6661678 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = 64.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 4) Yм = 163.0 м

При опасном направлении ветра : 195 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -14.5 м, Y= 212.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5453957 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0818094 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 2.11 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Mq)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6507	П1	0.0119	0.4633765	84.96	84.96	38.9391975
2	6502	П1	0.0135	0.0820193	15.04	100.00	6.0841117
В сумме =				0.5453957	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР
6502	П1	2.0				26.8	60.00	148.00	19.00	10.20	78.69	3.0	1.00 0
0.0212190													
6505	П1	2.0				26.8	60.50	131.00	12.00	19.42	78.11	3.0	1.00 0
0.0002189													
6507	П1	2.0				26.8	60.50	182.50	10.00	19.65	75.26	3.0	1.00 0
0.0140000													

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	С <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	Х <sub>м</sub>			
1	6502	0.021219	П1	7.578688	0.50	5.7			
2	6505	0.000219	П1	0.078183	0.50	5.7			
3	6507	0.014000	П1	5.000313	0.50	5.7			
Суммарный М <sub>с</sub> =		0.035438	г/с						
Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =				12.657185	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

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)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113

размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 163.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.5093615 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 1.0528085 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6502	П1	0.0212	3.4951711	99.60	99.60	164.7189331
В сумме =				3.4951711	99.60		
Суммарный вклад остальных =				0.0141904	0.40	(2 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 3.5093615 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.0528085 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 64.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 163.0 м

При опасном направлении ветра : 195 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3729616 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1118885 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 4.14 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6502	П1	0.0212	0.3713746	99.57	99.57	17.5019855
В сумме =				0.3713746	99.57		
Суммарный вклад остальных =				0.0015869	0.43	(2 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2936 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP
6504	П1	2.0				26.8	41.50	136.00	13.00	19.42	78.11	3.0	1.00 0
0.0102380													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники														Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм										
-п/п-	-Ист.-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-												
1	6504	0.010238	П1	10.969973	0.50	5.7										
Суммарный Мq= 0.010238 г/с														Сумма См по всем источникам = 10.969973 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 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 : 400x400 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Экибастуз.  
 Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 64, Y= 113  
 размеры: длина (по X)= 400, ширина (по Y)= 400, шаг сетки= 50  
 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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.4907837 долей ПДКмр
	0.2490784 мг/м3

Достигается при опасном направлении 317 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-Ист.-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-				
1	6504	П1	0.0102	2.4907837	100.00	100.00	243.2881012
В сумме =				2.4907837	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Аузова, строение 32»**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 2.4907837 долей ПДКмр  
= 0.2490784 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 64.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Ум = 113.0 м  
При опасном направлении ветра : 317 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34  
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 7.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6713979 доли ПДКмр |  
0.0671398 мг/м3

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 3.64 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коеф. влияния
----	----	----	----(Mg)----	----С[доли ПДК]----	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6504	П1	0.0102	0.6713979	100.00	100.00	65.5790024
				В сумме =	0.6713979	100.00	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP
Д	Выброс												
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~
~	~	~м/с~											
----- Примесь 0301-----													
6501	П1	2.0				26.8	46.00	151.50	19.00	22.56	77.20	1.0	1.00 0
0.0001532													
6503	П1	2.0				26.8	75.50	144.50	19.00	21.59	76.61	1.0	1.00 0
0.0001269													
6505	П1	2.0				26.8	60.50	131.00	12.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0
0.0005910													
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0
0.0001357													
----- Примесь 0330-----													
6501	П1	2.0				26.8	46.00	151.50	19.00	22.56	77.20	1.0	1.00 0
0.0059355													
6503	П1	2.0				26.8	75.50	144.50	19.00	21.59	76.61	1.0	1.00 0
0.0008972													
6506	П1	2.0				26.8	38.50	123.00	13.00	19.42	78.11	1.0	1.00 0
0.0020740													

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Экибастуз.  
Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)



**РАЗДЕЛ «ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к проекту  
«Строительство 4-х пятиэтажных жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу:  
город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32»**

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.8605628

Достигается в точке с координатами: Хм = 64.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 4) Ум = 163.0 м

При опасном направлении ветра : 230 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Экибастуз.

Объект :2414 МЖК 4-Х ПЯТИЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМА .

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 10 м. Всего просчитано точек: 34

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

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

Координаты точки : X= -21.8 м, Y= 181.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7054369 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 117 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mq)	С [доли ПДК]			b=C/M
				2.5821998	95.4		(Вклад источников 4.6%)
1	6501	П1	0.0126	0.0868273	70.46	70.46	6.8708811
2	6506	П1	0.004827	0.0143596	11.65	82.11	2.9751577
3	6505	П1	0.002955	0.0130936	10.62	92.73	4.4309916
4	6503	П1	0.002429	0.0089566	7.27	100.00	3.6874983
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА РГКП «КАЗГИДРОМЕТ».

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

23.05.2025

1. Город - Экибастуз
2. Адрес - Павлодарская область, Экибастуз, 4-й микрорайон
4. Организация, запрашивающая фон - ИП \"ГринЭко\"  
Объект, для которого устанавливается фон - Строительство 4-х пятиэтажных
5. жилых домов, с коммерческими помещениями в цокольном этаже, по адресу: город Экибастуз, улица Мухтара Ауэзова, строение 32
6. Разрабатываемый проект - РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>1</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,2	Азота диоксид	0.0907	0.0468	0.0646	0.0635	0.0451
	Взвеш.в-ва	0.0479	0.0457	0.0584	0.0509	0.0568
	Диоксид серы	0.0197	0.0156	0.0159	0.0194	0.0143
	Углерода оксид	0.9058	0.5271	0.6451	0.691	0.5774
	Азота оксид	0.0588	0.015	0.0281	0.0307	0.0228

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.