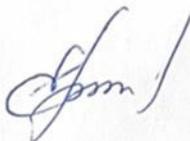




## Список исполнителей

Директор  
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Эколог  
ТОО «НПК Экоресурс»



Ахметханова А.О.

## Содержание

АННОТАЦИЯ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	6
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	7
1.2 Описание состояния окружающей среды .....	11
1.2.1. Характеристика климатических условий .....	11
1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды .....	12
1.2.2 Состояние водного бассейна .....	13
1.2.2.1 Поверхностные воды .....	13
1.2.2.2 Подземные воды .....	13
1.2.3. Недра .....	14
1.2.3.1. Геолого-геофизическая изученность объекта .....	14
1.2.4. Земельные ресурсы и почвы .....	15
1.2.5. Животный и растительный мир .....	15
1.2.5.1. Растительный мир .....	15
1.2.5.2. Животный мир .....	16
1.2.6. Социально-экономическая значимость .....	16
1.2.7. Историко-культурная значимость территорий .....	16
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности .....	16
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель .....	17
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....	17
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий .....	17
1.7 Информация по утилизации существующих зданий .....	18
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия .....	18
1.8.1 Атмосферный воздух .....	18
1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы .....	46
1.8.1.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) .....	47
1.8.1.5. Обоснование принятого размера границы области воздействия .....	47
1.8.1.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) .....	48
1.8.2. Воздействие на водные ресурсы .....	50
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение .....	50
1.8.2.2 Поверхностные воды .....	53
1.8.2.3 Подземные воды .....	55
1.8.3. Воздействие на недра .....	56
1.8.4 Физические воздействия .....	56
1.8.4.1. Акустическое воздействие .....	56
1.8.4.2. Шум и вибрация .....	56
1.8.4.3. Радиация .....	57
1.8.4.4. Электромагнитное воздействие .....	58
1.8.5. Земельные ресурсы и почвы .....	58
1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель .....	58
1.8.6. Растительный и животный мир .....	59
1.8.6.1. Растительный мир .....	59
1.8.6.2. Животный мир .....	60
1.8.6.3. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений .....	62
1.8.6.4. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов .....	62
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования .....	62
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ....	64
2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....	64
2.2 Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения .....	65
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ....	66
3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности .....	66
3.2. Интегральная оценка воздействия .....	66
4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ	

<b>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ.</b> .....	69
<b>4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.</b> .....	69
<b>4.2. Биоразнообразие.</b> .....	69
<b>4.3. Земельные ресурсы и почвы.</b> .....	69
<b>4.3.1. Состояние и условия землепользования.</b> .....	69
<b>4.3.2. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы.</b> .....	70
<b>4.4. Водные ресурсы.</b> .....	70
<b>4.5. Атмосферный воздух.</b> .....	71
<b>4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.</b> .....	72
<b>4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.</b> .....	72
<b>5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.</b> .....	74
<b>5.1. Обоснование выбора операций по управлению отходами.</b> .....	74
<b>6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	76
<b>6.1. Виды и объемы образования отходов.</b> .....	76
<b>6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.</b> .....	78
<b>6.3. Рекомендации по управлению отходами.</b> .....	79
<b>6.3.1. Программа управления отходами.</b> .....	79
<b>6.3.2. Система управления отходами.</b> .....	81
<b>7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.</b> .....	82
<b>8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).</b> 84	
<b>8.1. Мероприятия по охране окружающей среды.</b> .....	88
<b>9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.</b> .....	89
<b>9.1. Охрана животного и растительного мира, предотвращение, минимизация негативных воздействий на биоразнообразие.</b> .....	89
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.</b> .....	91
<b>11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.</b> .....	92
<b>12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.</b> .....	92
<b>13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.</b> .....	92
<b>14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.</b> .....	93
<b>15. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.</b> .....	94
<b>16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.</b> .....	95
Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....	95
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	101
Приложение 1. Метеорологические характеристики .....	102
Приложение 2. Акт на земельный участок .....	106
Приложение 3. Результаты расчета рассеивания.....	110
Приложение 4. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности. ....	162
Приложение 5. Ответ на замечания по скринингу. ....	173
Приложение 6. Государственная лицензия ТОО «Нпк Экоресурс». ....	177

## АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена для решений рабочего проекта «Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41».

Выполнение Отчета о возможных воздействиях к проекту «Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41», осуществляет ТОО «НПК Экоресурс», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01464Р от 23 апреля 2012 г.

*Основная цель экологической оценки* – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 Экологического Кодекса.

***Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта)– ТОО «Агромашхолдинг».***

РК, Костанайская область, г.Костанай, ул. Промышленная, зд. 41. Тел. 87142579240. БИН 011140000215.

### **Категория объекта.**

Намечаемая деятельность: Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41», согласно п.27 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «цехи по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена», **относится к III категории.**

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ43VWF00491756 от 30.12.2025 г. оценка воздействия на окружающую среду является обязательной (Приложение 9).

Продолжительность строительства объекта составит – 12 месяцев.

Начало –1 квартал 2026 год. Окончание – 4 квартал 2026 год.

Период эксплуатации – с 1 квартала 2027 гг.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- Рабочий проект «Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41»;
- фондовые материалы и литературные источники.

## **ВВЕДЕНИЕ.**

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов Отчета о возможных воздействиях к проекту «Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41» соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ТОО «НПК Экоресурс» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01464Р от 23 апреля 2012г.).

**Адрес исполнителя: 110000, РК, Костанайская область, г.Костанай, Аль-Фараби, 119, кабинет 317.**

**Тел./факс (7142) 50-02-93.**

## 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Участок проведения работ расположен в Костанайской области, г. Костанай, ул. Промышленная 41.

Площадь земельного участка по акту– 22,3431 га.

Общая площадь помещений 8445,36м<sup>2</sup>

Общая площадь здания 8501,56 м<sup>2</sup>

Площадь застройки 7757,64 м<sup>2</sup>

Строительный объем 88352,2175 м<sup>2</sup>

Таблица 1.1.

Координаты угловых точек участка работ

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53.25'06.47°	63.58'49.24°
2	53.24'99.24°	63.58'68.28°
3	53.24'99.36°	63.58'84.20°
4	53.24'87.50°	63.59'03.58°

Основанием для проведения работ является Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ77VUA02002907, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай» от 16.09.2025 г.

Рабочим проектом предусматривается «Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41».

Здание предназначено для крупноузловой сборки транспортных средств. Технология производства транспортных средств представляет собой сборку машины из поступающего машинокомплекта и ДСЕ (детали и сборочные единицы), её заправку, доводку, испытания, а также передачу на склад готовой продукции.

Проектируемое здание цеха имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры в осях 132,00x59,00 метров.

Здание одноэтажное, без подвала. В объеме корпуса, у наружной стены, предусмотрена двухэтажная встройка для санитарно-бытовых и технических помещений.

Для облицовки здания приняты металлические трехслойные панели с минераловатным утеплителем (сэндвич-панели).

Цветовое решение фасадов выполнено согласно задания на проектирование выданного заказчиком.

Технология производства транспортных средств представляет собой сборку машины из поступающего машинокомплекта и ДСЕ (детали и сборочные единицы), её заправку, доводку, испытания, а также передачу на склад готовой продукции. Сборка ТС осуществляется согласно последовательности и требований, прописанных в маршрутной карте на сборку данной машины либо в иной технической документации. Сборка машин производится на нескольких рабочих постах по поточному методу с перемещением объекта сборки. При осуществлении сборки требуется отрегулировать связи между агрегатами и сборочными единицами. Поступающий в цех машинокомплект легкового автомобиля представляет собой ТС "в частичном сборе".

Для осуществления погрузочно-разгрузочных работ предусмотрены мостовые краны грузоподъемностью 1÷2 тонн. Для перемещения машинокомплекта и ДСЕ используются существующие вилочные погрузчики. Для проведения стационарных испытаний машин, доводки и окончательной приёмки после трековых испытаний предусмотрены осмотровые канавы, тестовые стенды. В местах заправки автомобилей предусмотрены модули порошкового пожаротушения с автономными сигнально-пусковыми устройствами.

Для оценки качества уплотнений кузова автомобилей с точки зрения проникновения воды в местах вероятного попадания и проверки герметичности, предусмотрена проходная дождевальная камера периодического действия.

### **Технологическая схема сборки:**

1. Доставка машинокомплектов и ДСЕ (детали и сборочные единицы)
2. Распаковка ящиков, комплектование и перемещение на сборочные посты "ДСЕ"
3. Установка кузова на телегу
4. Перемещение кузова на телеге в мойку и на входной контроль
5. Перемещение кузова на **Пост 0**
  - Навеска кузова на грузозахватный кран
  - Демонтаж транспортировочных паллет
  - Демонтаж защит
  - Распаковка
6. Перемещение кузова на **Пост 1**
  - Установка кузова на опоры
  - Установка задней подвески
  - Установка задних пружин
  - Крепление задних амортизаторов
  - Подсоединение тросов стяжного тормоза
  - Навеска кузова на грузозахватный кран
7. Перемещение кузова на **Пост 2**
  - Установка кузова на опоры
  - Установка ДВС и передней подвески
  - Крепление опор ДВС
  - Крепление переднего подрамника
  - Крепление передних стоек к поворотным кулакам
  - Навеска кузова на грузозахватный кран
8. Перемещение кузова на **Пост 3**
  - Установка кузова на опоры
  - Установка выхлопной системы
  - Подсоединение тормозных трубок
  - Установка защит
  - Установка колес
  - Навеска кузова на грузозахватный кран
9. Перемещение кузова на **Пост 4**
  - Спуск кузова на колеса
  - Окончательная протяжка колес
  - Крепление рулевого кардана
  - Обвязка подкапотного пространства
10. Перемещение кузова на **Пост 5**
  - Завершение операций по обвязке
11. Перемещение кузова на **Пост 6**
  - Заправка топливом
  - Заправка охлаждающей жидкостью
  - Прокачка тормозной системы
  - Заправка хладагентом (кондиционера)
  - Заправка стеклоомывающей жидкостью
12. Перемещение на **Пост 7**
  - Диагностика электронных систем автомобиля
  - Запуск ДВС, прогрев до рабочей температуры
  - Приклейка заводской таблички
  - Приклейка лейбла
  - Перемещение на участок регулировки геометрии
13. **Пуск двигателя и обкатка на холостом ходу (стационарные испытания)**
  - регулировки углов установки колёс
  - испытания бокового скольжения, торможения, скоростомер
  - испытание/калибровка системы ADAS
  - испытание на динамометрическом стенде, тяговые и скоростные показатели двигателя и ходовой:
    - \*крутящий момент;
    - \*мощность двигателя;
    - \*мощность ведущих колес;
    - \*потери мощности трансмиссии.

\*расход горючего и экологические параметры  
-проверка герметичности (камера дождевания), сушка

14. Финальный контроль
15. Перемещение ТС своим ходом на трек
16. Обкатка на треке (ходовые испытания)
17. Окончательная приёмка ОТК
18. Передача ТС на склад готовой продукции

Отопление. Присоединение систем отопления к наружной теплосети предусматривается по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70о С. Система отопления принята горизонтальная двухтрубная со встречным движением теплоносителя. Нагревательные приборы - секционные радиаторы, электрические печи ПЭТ-4. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны типа Маевского, установленные в верхних пробках отопительных приборов.

Горизонтальная система отопления, разводящие стояки и разводящие трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, металлопластиковых труб и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На разводящих стояках в местах их присоединения к разводящим трубопроводам предусматривается установка балансировочных клапанов и спускной арматуры. В помещениях раздевалок предусмотрена система "теплый пол".

На расстоянии более 800 метров в южном направлении от проектируемого производственного цеха расположены жилые здания. На расстоянии 50 метров в юго-восточном направлении от проектируемого производственного цеха расположен Машиностроительный завод Allug.

Район расположения объекта находится в зоне I с низким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до  $-30$   $-35$ оС, в летнее время максимум температур  $+35$   $+40$ оС. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Город Костанай расположен на левом берегу реки Тобол. Река Тобол является основной водной артерией Костанайской области. Берет начало на восточных отрогах Южного Урала (хребет Кора-Адык), в 10км к ЮЗ от с. Саржан; впадает в р. Иртыш с левого берега, у г. Тобольска. Протяженность р. Тобол 1591км, площадь бассейна 395000 км<sup>2</sup>, в пределах Костанайской области (до впадения р. Убаган) расположено только верхнее течение реки протяженностью 682 км и часть ее водосбора площадью 121000 км<sup>2</sup>.

Район работ расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А(10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков.

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями.

Участок строительства расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию.

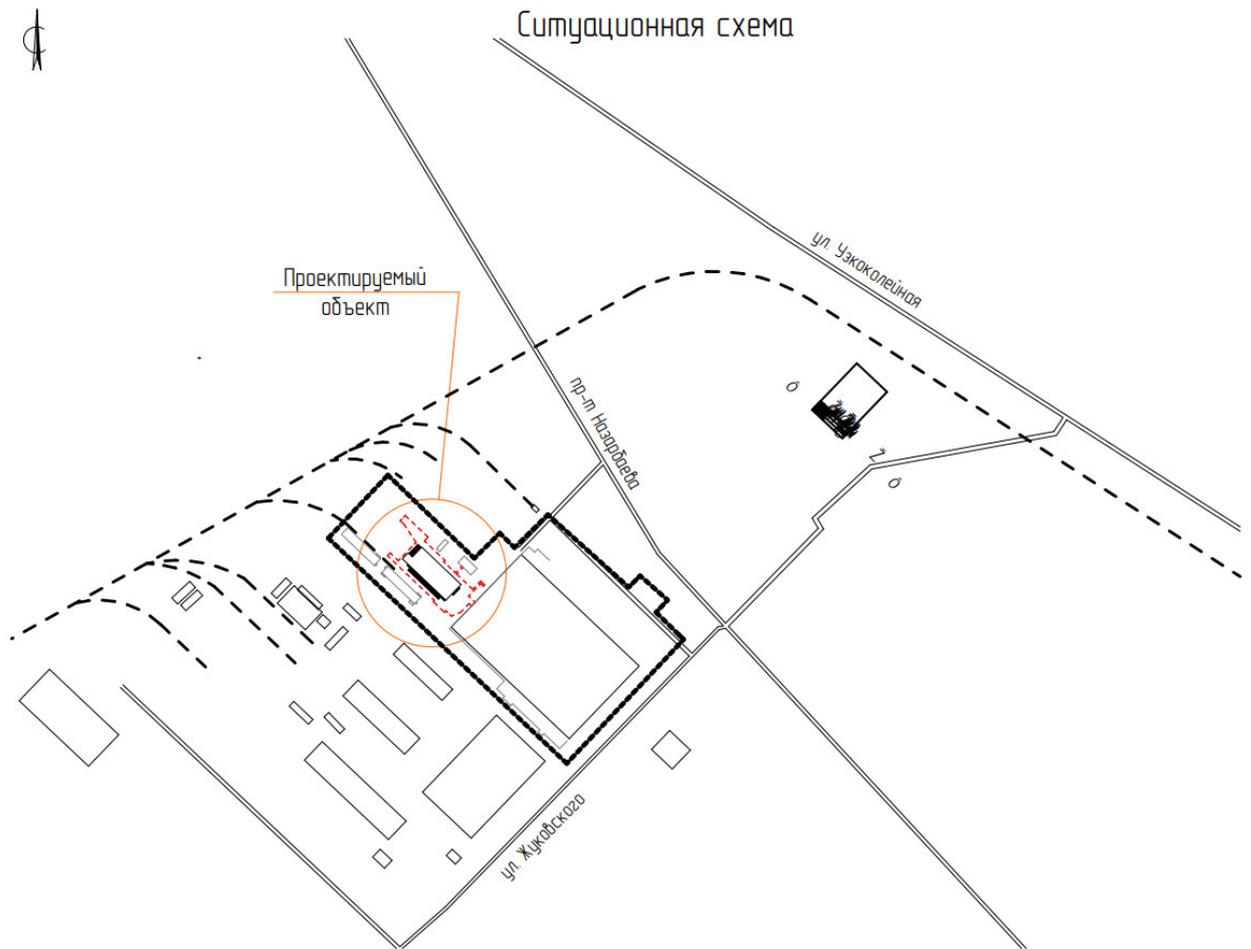


Рис. 1.1. Ситуационная схема



Рис. 1.2. Карта с расстоянием до ближайшего жилого здания



Рис. 1.3. Карта с расстоянием до ближайшего водного объекта

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Техническое водоснабжение привозное.

***Продолжительность строительства объекта составит – 12 месяцев.***

***Начало – 1 квартал 2026 года. Окончание – 4 квартал 2026 года.***

***Период эксплуатации – с 1 квартала 2027 г.***

## 1.2 Описание состояния окружающей среды

### 1.2.1. Характеристика климатических условий.

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до  $-30$ – $-35^{\circ}\text{C}$ , в летнее время максимум температур  $+35$ – $+40^{\circ}\text{C}$ . Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют  $4,5$ – $5,1$  м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество

малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350–385мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно справке, выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Костанайской области (Приложение 1), представлены в таблице 2.1.

### Метеорологические характеристики

Таблица 2.1.

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	9
В	5
ЮВ	12
Ю	24
ЮЗ	17
З	10
СЗ	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,4

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

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.1.4).

Район расположения проектируемого объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

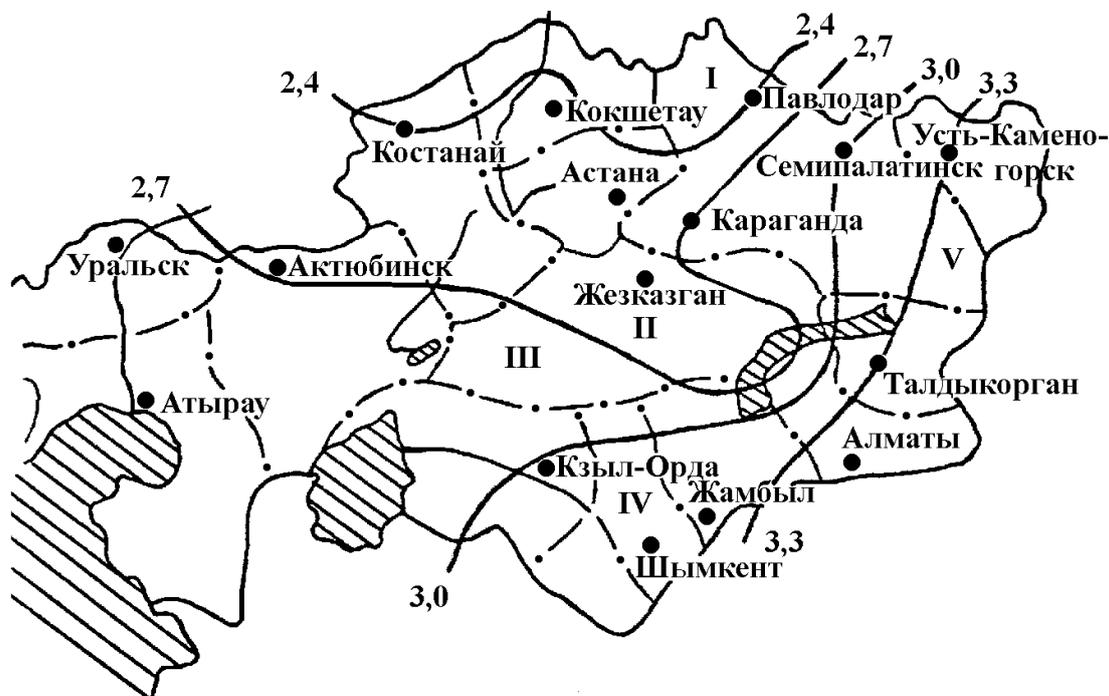


рисунок 1.4.

## 1.2.2 Состояние водного бассейна

### 1.2.2.1 Поверхностные воды

Город Костанай расположен на левом берегу реки Тобол.

Река Тобол является основной водной артерией Костанайской области. Берет начало на восточных отрогах Южного Урала (хребет Кора-Адык), в 10 км к ЮЗ от с. Саржан; впадает в р. Иртыш с левого берега, у г. Тобольска. Протяженность р. Тобол 1591 км, площадь бассейна 395000 км<sup>2</sup>, в пределах Костанайской области (до впадения р. Убаган) расположено только верхнее течение реки протяженностью 682 км и часть ее водосбора площадью 121000 км<sup>2</sup>.

Питание в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с 1-й половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Средний расход воды в верхнем течении (898 км от устья) 26,2 м<sup>3</sup>/с, в устье 805 м<sup>3</sup>/с (максимальный соответственно 348 м<sup>3</sup>/с и 6350 м<sup>3</sup>/с).

*Ближайший водный объект расположен на расстоянии более 6 км в юго-восточном направлении.*

### 1.2.2.2 Подземные воды

При проведении строительных работ изъятие вод из поверхностных и подземных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении строительных работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района не ожидается.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и

очищению;

- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;

- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;

- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;

- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

- Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

- Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

- На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

- Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

### **1.2.3. Недра.**

#### ***1.2.3.1. Геолого-геофизическая изученность объекта.***

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах второй и третьей надпойменных террас р. Тобол. Рельеф участка сравнительно ровный, спокойный, со слабо выраженным уклоном в юго-восточном направлении, осложненный вытянутой формы возвышенностями, высотой до 1,0-1,50м.

Абсолютные высотные отметки участка изысканий изменяются от 175,22-175,36 м.

Рельеф участка и благоустройство территории (строительство дорог и асфальтирование улиц) способствуют задержанию поверхностных талых и дождевых вод в понижениях, ложбинах и кюветов дорог.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

- ИГЭ-1. Суглинок dpQIII-IV;
- ИГЭ-2. Суглинок N2ks;
- ИГЭ-3. Глина N2ks;
- ИГЭ-4. Песок средней крупности N2ks;

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физико-механических свойств грунтов, степень засоленности и агрессивности, коррозионная активность грунтов.

#### **ЗАСОЛЕННОСТЬ И АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВ.**

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1, Б.2) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе для:

- суглинок, (ИГЭ-1) – слабоагрессивная на портландцементе по ГОСТ 9.602-2016;
- суглинок, (ИГЭ-2) – среднеагрессивная на портландцементе по ГОСТ 9.602-2016;
- песок, (ИГЭ-4) – неагрессивная на портландцементе по ГОСТ 9.602-2016;

К железобетонным конструкциям – от неагрессивных до среднеагрессивных.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали, для:

- суглинок, (ИГЭ-1) – от низкой до высокой, равна 6,7-58,8 Ом\*м;
- суглинок (ИГЭ-2) – от низкой до высокой, равна 10,4-73,8 Ом\*м;
- глина (ИГЭ-3) – средняя, равна 31,6 Ом\*м (см. приложение № 1.3).
- песок (ИГЭ-4) – средняя, равна 41,4 Ом\*м (см. приложение № 1.3).

*Строительство и эксплуатацию объекта планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и недропользовании», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.*

#### **1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.**

Участок строительных работ находится в г.Костанай, Костанайской области.

Район работ расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А(10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

#### **1.2.5. Животный и растительный мир.**

##### ***1.2.5.1. Растительный мир.***

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плетнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто степных видов (петрофилов).

### **1.2.5.2. Животный мир.**

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями. Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие кречетка и журавль-красавка.

### **1.2.6. Социально-экономическая значимость.**

Город Костанай образован в 1879 году, является административным, торговым, промышленным и общественно-политическим центром области. Город расположен в степной зоне на берегу реки Тобол. Территория города Костанай - 0,740 тыс. кв. км. Численность населения, проживающего в Костанаяе, - 264 466 тыс. человек, что составляет 22% населения области.

Костанай знаменит обрабатывающей и пищевой промышленностью, производством кондитерских изделий, мясных консервов, обуви и текстиля.

Костанай - культурный центр области. Социальная сфера города представлена 51 школой. Существует широкая сеть специализированных учебных заведений - лицеев, колледжей. В городе Костанай действуют два вуза и восемь филиалов различных вузов, в которых обучаются 14 тыс. студентов. В Костанаяе работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестр народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костаная осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120 км от города Костанай находится огромный железнодорожный узел станция «Тобыл».

Строительство будет способствовать временной занятости местного населения, а также создания дополнительных постоянных рабочих мест.

В соответствии с вышесказанным, строительство и эксплуатация объекта на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

### **1.2.7. Историко-культурная значимость территорий.**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

## **1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в антропогенной местности. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности «Реконструкция склада под цех сборки легкой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41» изменений в окружающей среде района работ не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

#### **1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.**

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Проектируемый объект располагается на следующем земельном участке:

-Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ77VUA02002907, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай» от 16.09.2025 г.

Акт на земельный участок с кадастровым номером 12-193-042-422;

Площадь земельного участка по акту – 22,3431 га.

*Категория земель* – земли населенных пунктов.

*Целевое назначение* – для обслуживания главного корпуса, АБК и котельной.

Вид права на земельный участок – временное возмездное долгосрочное землепользование.

*Документы на право землепользования представлены в Приложении 2.*

#### **1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.**

АПЗ №KZ77VUA02002907, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай» от 16.09.2025 г.

Акт на земельный участок с кадастровым номером 12-193-042-422;

Письмо исх.№3-311358 от 22.06.2023 г. об отсутствии зеленых насаждений на территории.

Письмо исх.№ ЗТ-02824479 от 10.08.2023г. об отсутствии сибиреязвенных захоронениях.

#### **1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий**

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

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

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

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

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

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Экологическим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к Экологическому Кодексу.

Принимая во внимание сложность проблем сохранения и защиты окружающей среды, ее хозяйственную, научную и культурную ценность, ТОО «Агромашхолдинг» необходимо последовательно внедрять в практику своей работы экологическую политику, направленную на сохранение окружающей среды и снижение воздействия на нее в процессе проведения своих работ.

При реализации Проекта должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

При выполнении проектируемых работ подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.

Мероприятия по охране окружающей среды будут комплексными, обеспечивающими максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ43VWF00491756 от 30.12.2025 г. проектируемый объект отнесен к 3 категории, в соответствии с этим, разработка и внедрение НДТ для объекта - нецелесообразно.

### **1.7 Информация по утилизации существующих зданий.**

Работы по утилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на объекте отсутствуют здания, строения, сооружения требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

### **1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия**

#### **1.8.1 Атмосферный воздух.**

##### **Этап строительства.**

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для земляных работ по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г

- для погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятия по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для сварочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004г.

- для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

- для сварки полиэтиленовых труб - по формулам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100–п.

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

На период проведения строительного-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы

строительных материалов, сварочные работы, лакокрасочные работы, работы станков и медницкие работы.

**Источник загрязнения №6001** – земляные работы. Проектом предусматривается разработка и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Источник загрязнения №6002** – погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов. Хранение строительных материалов не предусмотрено. При проведении погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20.

**Источник загрязнения №6003** – сварочные работы. При сварочных работ в атмосферу будут выделяться сварочный аэрозоль, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 %, фториды неорг.плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид и углерода оксид.

**Источник загрязнения №6004** – лакокрасочные работы. На площадке проведения строительства объекта будут проводиться лакокрасочные работы с применением лака, краски, эмали и растворителей.

**Источник загрязнения №6005** – сварочный пост на площадке строительства. На площадке будет производиться сварка полиэтиленовых труб. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: оксид углерода и винил хлористый.

### **Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов на этапе строительства объекта.**

#### **Земляные работы, разгрузочно–погрузочные работы.**

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k<sub>1</sub> – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k<sub>2</sub> – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k<sub>2</sub> производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k<sub>5</sub> – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k<sub>7</sub> – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k<sub>8</sub> – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k<sub>8</sub>=1;

k<sub>9</sub> – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k<sub>9</sub>=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k<sub>9</sub>=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k<sub>9</sub>=1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

G<sub>час</sub> – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

G<sub>год</sub> – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

**Источник 6001**  
**Земляные работы**

**Разработка грунтов**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ час} \times 10^4}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.1.1)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	13736,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	8585,00
Время работы, часов	458

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,04900

**Валовый выброс, т/год:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,08077

**Обратная засыпка грунтов**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	6140
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	3411,00

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,49000

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,36102
--------------------------------------	---------

**Итого по источнику 6001:**

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,53900
--------------------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,44179
--------------------------------------	---------

***Неорганизованный источник 6002***

**Пересыпка строительных материалов**

***Пересыпка щебня (фракции от 20-40)***

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	168,2
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м <sup>3</sup>	62,3
Время работы, часов	8,4

**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,01600
--------------------------------------	---------

**Валовый выброс, т/пер:**

пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00048
--------------------------------------	---------

***Пересыпка песка***

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6

(т.3.1.7)	
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	234
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	90,0
Время работы, часов	12
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,38400
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01617

### ***ЩПС***

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	519
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	1 349,0
Время работы, часов	26
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,38400
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02870
время	46

### **Итого по источнику 6002:**

<b><u>Максимальный выброс, г/с:</u></b>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,78400
<b><u>Валовый выброс, т/пер:</u></b>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,04535

### Сварочные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{год}$  – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{час}$  – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

#### Неорганизованный источник 6003

##### Сварочные работы

##### Э38, Э42 (расчет проведен по АНО-4)

Расход электродов, кг	196,45
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	39

##### Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	17,80	г/кг
железа оксид	15,73	г/кг
марганец и его соединения	1,66	г/кг
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,410	г/кг

##### **Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,02472
железа оксид	0,02185
марганец и его соединения	0,00231
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00057

##### **Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00350
железа оксид	0,00309
марганец и его соединения	0,00033
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00008

##### Э-42А (расчет проведен по УОНИ-13/45)

Расход электродов, кг/пер	10,96
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	2,2

##### Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	16,31	г/кг
железа оксид	10,69	г/кг

марганец и его соединения	0,92	г/кг
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,400	г/кг
фториды неорг.плохорастворимые	3,3	г/кг
фториды газообразные	0,75	г/кг
азота диоксид	1,5	г/кг
углерода оксид	13,3	г/кг

**Максимальный выброс, г/с:**

железа оксид	0,01485
марганец и его соединения	0,00128
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00194
фториды неорг.плохорастворимые	0,00458
фториды газообразные	0,00104
азота диоксид	0,00208
углерода оксид	0,01847

**Валовый выброс, т/пер:**

железа оксид	0,00012
марганец и его соединения	0,00001
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00002
фториды неорг.плохорастворимые	0,00004
фториды газообразные	0,000008
азота диоксид	0,00002
углерода оксид	0,00015

**Марка электродов :**

Расход электродов, кг/пер	2,1
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	0,4

**Э-50А(расчет  
проведен по  
МР-3)**

**Удельное выделение :**

сварочный аэрозоль	11,50	г/кг
железа оксид	9,77	г/кг
марганец и его соединения	1,73	г/кг
фториды газообразные	0,400	г/кг

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,01597
железа оксид	0,01357
марганец и его соединения	0,00240
фториды газообразные	0,00056

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00002
железа оксид	0,00002
марганец и его соединения	0,000004
фториды газообразные	0,000001

**ИТОГО по источнику 6003:**

**Максимальный выброс, г/с:**

сварочный аэрозоль	0,04069
железа оксид	0,05027
марганец и его соединения	0,00599

пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00251
фториды неорг.плохорастворимые	0,00458
фториды газообразные	0,75056
азота диоксид	0,00208
углерода оксид	0,01847

**Валовый выброс, т/пер:**

сварочный аэрозоль	0,00352
железа оксид	0,00323
марганец и его соединения	0,00034
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,00010
фториды неорг.плохорастворимые	0,00004
фториды газообразные	0,00001
азота диоксид	0,00002
углерода оксид	0,00015

часов	42
электродов, тонн	0,21

**Расчёт выброса загрязняющих веществ от лакокрасочных работ.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов рассчитывается согласно РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

где:  $m_{\phi}$  – фактический годовой расход ЛКМ (т);

$\delta_a$  –доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%);

$f_p$  –доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

$\eta$  – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, доли единицы.

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где:  $f_p$  –доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

$\delta_p^1$  –доля растворителя, выделившегося при нанесении покрытия (%).

$\delta_x$ –содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ (%).

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

где:  $\delta_p''$  – доля растворителя, выделившегося при сушке покрытия (%).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^1 * \delta x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);  
при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_\phi * f_n * \delta_p'' * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

где:  $m_m$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

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

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

### **Неорганизованный источник 6004**

#### **Лакокрасочные работы**

##### **Марка**

##### **Грунтовка ГФ-021**

$\delta$ , содержание компонента "х" в летучей части,  
%

ксилол	100	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,34754	т/пер
тм	2	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
$\delta'$ р при окраске	23	%
$\delta''$ р при сушке	77	%
fр доля летуч. части	45	%

##### **Валовый выброс, т/пер:**

	окраска	сушка	всего
ксилол	0,03597	0,12042	0,15639
взвешенные вещества			0,00478

##### **Максимальный разовый выброс, г/с:**

ксилол	0,05750	0,19250	0,25000
взвешенные вещества			0,00764

##### **Марка**

##### **Эмаль ПФ-115**

$\delta$ , содержание компонента "х" в летучей части,  
%

ксилол	50	
уайт-спирит	50	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,3300313	т/пер
тм	2	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
$\delta'$ р при окраске	23	%
$\delta''$ р при сушке	77	%
fр доля летуч. части	45	%

##### **Валовый выброс, т/пер:**

	окраска	сушка	всего
ксилол	0,01708	0,05718	0,07426
уайт-спирит	0,01708	0,05718	0,07426
взвешенные вещества			0,00454

##### **Максимальный разовый выброс, г/с:**

ксилол	0,02875	0,09625	0,12500
уайт-спирит	0,02875	0,09625	0,12500
взвешенные вещества			0,00764

### Растворитель для ЛКМ (расчёт проведён по Р-4)

$\delta$ , содержание компонента "х" в летучей части,

%

ацетон	26	
бутилацетат	12	
толуол	62	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,05000	т/пер
тм	2	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
$\delta$ 'р при окраске	23	%
$\delta$ "р при сушке	77	%
fр доля летуч. части	100	%

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	окраска	сушка	всего
ацетон	0,00299	0,01001	0,01300
бутилацетат	0,00138	0,00462	0,00600
толуол	0,00713	0,02387	0,03100
взвешенные вещества			0

<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b>			
ацетон	0,03322	0,11122	0,14444
бутилацетат	0,01533	0,05133	0,06666
толуол	0,07922	0,26522	0,34444
взвешенные вещества			0

#### **ИТОГО по источнику 6004:**

**Максимальный выброс,**

**г/с:**

ксилол	<b>0,37500</b>
уайт-спирит	<b>0,12500</b>
взвешанные вещества	<b>0,01528</b>
ацетон	<b>0,14444</b>
бутилацетат	<b>0,06666</b>
толуол	<b>0,34444</b>

**Валовый выброс, т/пер:**

ксилол	<b>0,23065</b>
уайт-спирит	<b>0,07426</b>
взвешанные вещества	<b>0,00932</b>
ацетон	<b>0,01300</b>
бутилацетат	<b>0,00600</b>
толуол	<b>0,03100</b>

тонны	0,73
часы	363,79

#### **Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб**

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек,}$$

где  $q_i$  – показатели удельных выбросов  $i$ -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

$M$  – количество перерабатываемого материала, т/год;

$T$  – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс  $i$ -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год.}$$

### **Неорганизованный источник 6005 Сварка полиэтиленовых труб**

Наименование	полиэтилен
Количество сварок в течение года, N	54
Годовое время работы оборудования, часов, T	18,1 ч/год
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, q :	
Оксид углерода	0,009 г/сварку
Винил хлористый	0,0039 г/сварку

#### **Максимально-разовый выброс, г/сек**

<i>оксид углерода</i>	<i>0,000008</i>
<i>винилхлорид</i>	<i>0,000003</i>

#### **Валовый выброс, т/год**

<i>оксид углерода</i>	<i>0,0000005</i>
<i>винилхлорид</i>	<i>0,0000002</i>

#### **Этап строительства.**

На период строительства объекта на площадке будут находиться 5 источников загрязнения атмосферного воздуха (5 неорганизованных).

В связи с тем, что работы по строительству носят временный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства не проводится.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительства, представлен в таблице 1.8.1. Декларируемое количество загрязняющих веществ на этап строительства представлено в таблице 1.8.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве приведены в таблице 1.8.3.

### **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительства объекта.**

Таблица 1.8.1

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
						г/с	т/пер
301	азота диоксид	-	0,2	0,04	2	0,0020800	0,0000200
337	углерода оксид	-	5	3	4	0,0184780	0,0001505
616	ксилол (диметилбензол)	-	0,2	-	3	0,3750000	0,2306500
2752	уйт-спирит	-	-	-	-	0,1250000	0,0742600
2908	пыль неорганическая SiO <sub>20-70%</sub>	-	0,3	0,1	3	1,3255100	0,4872400
123	железо оксид	-	-	0,04	3	0,0502700	0,0032300
143	марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	0,0059900	0,0003400
344	фториды неорг.плохорастворимые	-	0,2	0,03	4	0,0045800	0,0000400
342	фториды газообразные	-	0,01	0,003	2	0,7505600	0,0000100
1401	ацетон	-	0,35	-	4	0,1444400	0,0130000
1401	бутилацетат	-	0,1	-	4	0,0666600	0,0060000
621	толуол	-	0,6	-	3	0,3444400	0,0310000
827	винилхлорид	-	-	0,01	1	0,0000030	0,0000002

2902	взвешенные вещества	-	0,5	0,15	3	0,0152800	0,0093200
	<b>ВСЕГО:</b>					<b>3,2282910</b>	<b>0,8552607</b>

**Декларируемое количество загрязняющих веществ на этап строительства**

Таблица 1.8.2.

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6001	(2908) пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,5390000	0,4417900
6002	(2908) пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,7840000	0,0453500
6003	(123) железа оксид	0,0502700	0,0032300
	(143) марганец и его соединения	0,0059900	0,0003400
	(2908) пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0025100	0,0001000
	(344) фториды неорг.плохорастворимые	0,0045800	0,0000400
	(342) фториды газообразные	0,7505600	0,0000100
	(301) азота диоксид	0,0020800	0,0000200
	(337) углерода оксид	0,0184700	0,0001500
6004	(616) ксилол	0,3750000	0,2306500
	(2752) уайт-спирит	0,1250000	0,0742600
	(1401) ацетон	0,1444400	0,0130000
	(1210) бутилацетат	0,0666600	0,0060000
	(621) толуол	0,3444400	0,0310000
	(2902) взвешенные вещества	0,0152800	0,0093200
6005	(337) углерод оксид	0,0000080	0,0000005
	(827) винилхлорид	0,0000030	0,0000002
<b>Всего:</b>		<b>3,2282910</b>	<b>0,8552607</b>



Наименование газочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газочистка	Коэффициент обеспеченности и газочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/пер	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	-	2908	пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,5390000		0,4417900	2026
-	-	-	-	2908	пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,7840000		0,0453500	2026
-	-	-	-	123	железо оксиды (II, III) в пересчете на железо	0,0502700		0,0032300	2026
				143	марганец и его соединения	0,0059900		0,0003400	2026
				2908	пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,0025100		0,0001000	2026
				344	фториды неорганические плохорастворимые	0,0045800		0,0000400	2026
				342	фтористые газообразные соединения	0,7505600		0,0000100	2026
				301	азота диоксид	0,0020800		0,0000200	2026
				337	углерод оксид	0,0184700		0,0001500	2026
-	-	-	-	616	ксилол	0,3750000		0,2306500	2026
				621	толуол	0,3444400		0,0310000	2026
				1210	бутилацетат	0,0666600		0,0060000	2026
				1401	ацетон	0,1444400		0,0130000	2026
				2752	уайт-спирит	0,1250000		0,0742600	2026
				2902	взвешенные вещества	0,0152800		0,0093200	2026
-	-	-	-	337	углерод оксид	0,0000080		0,0000005	2026
				827	винилхлорид	0,0000030		0,0000002	2026

### Этап эксплуатации.

На этапе эксплуатации предприятия определены 1 организованный и 3 неорганизованных источника выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных заказчика.

**Источник загрязнения №0001** – обкатка на холостом ходу. Обкатка и испытание двигателей проводится с целью приработки их трущихся поверхностей, а также для выявления качества ремонта, правильности регулировки механизмов, определения фактических характеристик (мощности, часового и удельного расхода топлива).

Участок по обкатке и испытанию двигателей оборудуется специальными стендами, на которые устанавливается двигатель для проведения этих работ.

Обкатка двигателей проводится как без нагрузки (холостой ход), так и под нагрузкой. На режиме холостого хода выброс загрязняющих веществ определяется в зависимости от рабочего объема испытываемого двигателя.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ  $M_{сек}$ , определяется только на нагрузочном режиме, т.к. при этом происходит наибольшее выделение загрязняющих веществ.

Кол-во стендов – 1.

*Специальные стенды предназначены для установки на них двигателей. После данного действия производится тестовый запуск двигателей на 30 секунд, это необходимо для проверки исправности двигателей.*

Модели двигателей: Chevrolet, JAC, Geely, MG, Jetour, Skoda (бензин).

Время обкатки (на холостом ходу) – 0,5 мин.

В атмосферу выбрасываются: азота диоксид, углерод оксид, сера диоксид, оксиды азота, углерод, углеводород бензина, углеводород дизтоплива.

### **Источник 0001**

#### **4.11. Обкатка и испытание двигателей после ремонта.**

Валовый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества  $M_i$  определяется по формуле:

$$M_{год} = M_{хх} + M_{ин}, \text{ т/год} \quad 4.33$$

где:  $M_{хх}$  - валовый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества при обкатке на холостом ходу, т/год;

$M_{ин}$  - валовый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества при обкатке под нагрузкой, т/год.

Валовый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества при обкатке на холостом ходу определяется по формуле:

$$M_{хх} = \sum_{n=1}^S P_{ххп} \times t_{ххп} \times n_p \times 60 \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad 4.34$$

где:  $P_{ххп}$  - выброс  $i$ -го загрязняющего вещества при обкатке двигателя  $n$ -й модели на холостом ходу, г/сек;

$t_{ххп}$  - время обкатки двигателя  $n$ -й модели на холостом ходу, мин.;

$n_p$  - количество обкатанных двигателей  $n$ -й модели в год.

$$P_{ххп} = q_{ххБ} \times V_{лп} \text{ или } P_{ххп} = q_{ххД} \times V_{лп}, \text{ г/сек} \quad 4.35$$

где:  $q_{ххБ}$ ,  $q_{ххД}$  - удельный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества

бензиновым и дизельным двигателем n-й модели на единицу рабочего объема, г/л с;

V<sub>hп</sub> - рабочий объем двигателя n-й модели, л.

### Расчет выбросов:

Количество обкаточных стендов	1	шт
Количество и марка двигателей, обкатываемых за год:		
<b>Chevrolet</b>	<b>7840,00</b>	ед.
Рабочий объем, л (V <sub>h</sub> )	1,50	л
Средняя мощность обкатки, л.с.(N <sub>ср</sub> )	87,10	л.с
Время обкатки, мин.		.
на холостом ходу(t <sub>ххп</sub> )	0,50	мин
<b>JAC</b>	<b>7840,00</b>	ед.
Рабочий объем, л (V <sub>h</sub> )	1,60	л
Средняя мощность обкатки, л.с.(N <sub>ср</sub> )	87,10	л.с
Время обкатки, мин.		.
на холостом ходу(t <sub>ххп</sub> )	0,50	мин
<b>Geely</b>	<b>7840,00</b>	ед.
Рабочий объем, л (V <sub>h</sub> )	1,50	л
Средняя мощность обкатки, л.с.(N <sub>ср</sub> )	87,10	л.с
Время обкатки, мин.		.
на холостом ходу(t <sub>ххп</sub> )	0,50	мин
<b>MG</b>	<b>7840,00</b>	ед.
Рабочий объем, л (V <sub>h</sub> )	1,50	л
Средняя мощность обкатки, л.с.(N <sub>ср</sub> )	87,10	л.с
Время обкатки, мин.		.
на холостом ходу(t <sub>ххп</sub> )	0,50	мин
<b>Jetour</b>	<b>7840,00</b>	ед.
Рабочий объем, л (V <sub>h</sub> )	1,50	л
Средняя мощность обкатки, л.с.(N <sub>ср</sub> )	87,10	л.с
Время обкатки, мин.		.
на холостом ходу(t <sub>ххп</sub> )	0,50	мин
<b>Skoda</b>	<b>7840,00</b>	ед.

Рабочий объем, л (Vh)	1,40	л
Средняя мощность обкатки, л.с.(Ncp)	87,10	л.с
Время обкатки, мин. на холостом ходу(txxn)	0,50	ми н
Удельные выделения:		

Тип двигателя	Вид обкатки	Обозначение	Единицы измерения	Удельный выброс загрязняющих веществ				
				CO	NO <sub>x</sub>	CH	SO <sub>2</sub>	сажа (C)
Бензиновые	на холостом ходу	q <sub>ixxB</sub>	г/л*с	0,07 3	-	0,0 3	0,008	-

#### Выброс оксида углерода

M <sub>ixx</sub>	на холостом ходу	0,033	т/г
		70	од
<b>Mгод</b>	<b>валовой выброс за год</b>	<b>0,033</b>	<b>т/г</b>
		<b>70</b>	<b>од</b>

#### Выброс оксид азота

M <sub>ixx</sub>	на холостом ходу	0,003	т/г
		18	од
<b>Mгод</b>	<b>валовой выброс за год</b>	<b>0,003</b>	<b>т/г</b>
		<b>18</b>	<b>од</b>

#### Выброс диоксида азота

M <sub>ixx</sub>	на холостом ходу	0,000	т/г
		07	од
<b>Mгод</b>	<b>валовой выброс за год</b>	<b>0,000</b>	<b>т/г</b>
		<b>07</b>	<b>од</b>

#### Выброс углеводородов бензина

M <sub>ixx</sub>	на холостом ходу	0,000	т/г
		002	од
<b>Mгод</b>	<b>валовой выброс за год</b>	<b>0,000</b>	<b>т/г</b>
		<b>002</b>	<b>од</b>

#### Выброс диоксида серы

M <sub>ixx</sub>	на холостом ходу	0,000	т/г
		27	од

<b>Мгод</b>	<b>валовой выброс за год</b>	<b>0,000</b>	<b>т/г</b>
		<b>27</b>	<b>од</b>

**Выброс углеводородов  
дизтоплива**

		0,001	т/г
Міхх	на холостом ходу	48	од

<b>Мгод</b>	<b>валовой выброс за год</b>	<b>0,001</b>	<b>т/г</b>
		<b>48</b>	<b>од</b>

**Выброс  
углерода**

		0,000	т/г
Міхх	на холостом ходу	212	од

<b>Мгод</b>	<b>валовой выброс за год</b>	<b>0,000</b>	<b>т/г</b>
		<b>212</b>	<b>од</b>

**Валовый  
выброс, т/год**

*Оксиды азота*

*NO* 0,003180

*NO2* 0,000070

*Сера диоксид* 0,000270

*Углерод оксид* 0,033700

*Углерод  
(сажа)* 0,000212

*Углеводород  
бензина* 0,000002

*Углеводород  
дизтоплива* 0,001480

**Налив в МАЗС**

Резервуар для хранения бензина высокооктанового

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. Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{C_{pmax} \cdot V_{сл}}{t}$$

V <sub>сл</sub> - объем слитого нефтепродукта (м <sup>3</sup> ) из автоцистерны в резервуар АЗС	20,00
C <sub>pmax</sub> - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, (согласно Приложения 15 и 17)	480
t - среднее время слива заданного объема (V <sub>сл</sub> ) нефтепродукта, с	1178
	<i>Расчет максимально-разового выброса: 8,14941 г/сек</i>
Согласно приложению 18, слив нефтепродуктов из бензовоза «под слой» обеспечивает сокращение выбросов на 50 %:	
	<i>Расчет максимально-разового выброса: 4,07471 г/сек</i>
Согласно приложению 18, установка газовой системы («закольцовка») паров бензина во время слива снижает выбросы на 60 %:	
	<i>Расчет максимально-разового выброса: 1,62988 г/сек</i>

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность по формуле 7.1.3:

$$GP = GЗAK + GПР.Р, \text{ т/год}$$

GЗAK, выбросы из резервуаров

GПР.Р – выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность

Значение GЗAK вычисляется по формуле 7.1.4

$$GЗAK = (C_{р\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{р\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

C<sub>р оз</sub>, кон-ция паров неф. в в выбросах паровоздушной смеси при заполнении рез-в в осенне-зимний периоды, согласно приложению 15

C<sub>р вл</sub>, кон-ция паров неф. в в выбросах паровоздушной смеси при заполнении рез-в в весенне-летний периоды, согласно приложению 15

Q<sub>оз</sub>, количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний периоды принимается по проектным/исходным данным

Q<sub>вл</sub>, количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний периоды принимается по проектным/исходным данным

Значение GПР.Р вычисляется по формуле 7.1.5

$$GПР.Р = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>, для бензина

Q<sub>оз</sub>, Q<sub>вл</sub> – количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осеннезимний и весенне-летний периоды принимается по проектным/исходным данным

**Расчет валовых выбросов:**

Согласно приложению 18, слив нефтепродуктов из бензовоза «под слой» обеспечивает сокращение выбросов на 50 %:

Согласно приложению 18, установка газовоздушной системы («закольцовка») паров бензина во время слива) снижает выбросы на 60 %:

$G_{ЗАК} = 3,92000 \text{ т/год}$

$1,96000 \text{ т/год}$

$0,78400 \text{ т/год}$

$G_{П.Р} = 0,87500 \text{ т/год}$

**Расчет валовых выбросов:  $GP = 1,65900 \text{ т/год}$**

Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)

углеводороды предельные С1-С5	67,67	%
углеводороды предельные С6-С10	25,01	%
углеводороды непредельные	2,5	%
бензол	2,3	%
толуол	2,17	%
ксилол	0,29	%
этилбензол	0,06	%

	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
углеводороды предельные С1-С5	<b>1,10294</b>	<b>1,12265</b>
углеводороды предельные С6-С10	<b>0,40763</b>	<b>0,41492</b>
углеводороды непредельные	<b>0,04075</b>	<b>0,04148</b>
бензол	<b>0,03749</b>	<b>0,03816</b>
толуол	<b>0,03537</b>	<b>0,03600</b>
ксилол	<b>0,00473</b>	<b>0,00481</b>
этилбензол	<b>0,00098</b>	<b>0,00100</b>

### Источник 6002

#### **Топливораздаточная площадка** *Заправка автотранспорта бензином*

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.

Максимальные разовые выбросы при заполнении топливных баков автомобилей через ТРК  
рассчитаны по формуле :



$V_{сл}$  – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК)

280 л/мин

16,80 м<sup>3</sup>/час

$C_{б.а/м \text{ max}}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин,

972

определяется согласно приложению 12

Согласно приложению 18, установка газозвушной системы («закольцовка») паров бензина во время слива) снижает выбросы на 60 %:

*Расчет максимально-разового выброса:* 4,53600 г/сек

*Расчет максимально-разового выброса:* 1,81440 г/сек

Годовые выбросы при заполнении топливных баков автомобилей через ТРК рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность по формуле:

$$G_{TRK} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

G<sub>б.а.</sub> – выброс паров нефтепродуктов из бака автотранспорта

G<sub>пр.а.</sub> – выброс от проливов нефтепродуктов на поверхность

Значение G<sub>б.а.</sub> вычисляется по формуле 7.1.7

C<sub>б</sub> оз,кон-и паров нефт. в выбросах пар. смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период согласно приложению 15 250

C<sub>б</sub> вл,кон-и паров нефт.в в выбросах пар. смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период приложению 15 310

Q<sub>оз</sub>, количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний периоды принимается по проектным/исходным данным 7000

Q<sub>вл</sub>, количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний периоды принимается по проектным/исходным данным 7000

Значение G<sub>пр.а.</sub> вычисляется по формуле 7.1.8

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>, для бензина 125

**Расчет валовых выбросов:**

G<sub>б.а.</sub> = 3,92000 т/год

Согласно приложению 18, установка газозвушной системы («закольцовка») паров бензина во время слива) снижает выбросы на 60 %: 1,56800 т/год

G<sub>ПР.А.</sub> = 0,87500 т/год

**Расчет валовых выбросов: G<sub>ТРК</sub> = 2,44300 т/год**

Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)

углеводороды предельные C1-C5	67,67	%
углеводороды предельные C6-C10	25,01	%
углеводороды непредельные	2,5	%
бензол	2,3	%
толуол	2,17	%
ксилол	0,29	%
этилбензол	0,06	%

	г/с	т/год
углеводороды предельные C1-C5	1,22780	1,65318
углеводороды предельные C6-C10	0,45378	0,61099
углеводороды непредельные	0,04536	0,06108
бензол	0,04173	0,05619
толуол	0,03937	0,05301
ксилол	0,00526	0,00708
этилбензол	0,00109	0,00147

**Источник 6003****Сжигание топлива**

Время работы (бензин)	784 час/год
Расход бензина	10 т/год

**Выбросы вредных веществ при сгорании топлива**

углерода оксид	0,6 т/т
углеводороды (бензин)	0,1 т/т
азота диоксид	0,04 т/т
углерод	0,00058 т/т
диоксид серы	0,002 т/т
свинец	0,3 т/т
бензапирен	0,00000023 т/т

	<i>г/сек</i>	<i>т/год</i>
углерода оксид	2,12585	6,00000
углеводороды (бензин)	0,35431	1,00000
азота диоксид	0,11338	0,32000
азота оксид	0,01842	0,05200
углерод	0,00205	0,00580
диоксид серы	0,00709	0,02000
свинец	1,06293	3,00000
бензапирен	0,000001	0,000002

**Итого по источнику 6003:**

углерода оксид	2,12585	6,00000
углеводороды (бензин)	0,35431	1,00000
азота диоксид	0,11338	0,32000
азота оксид	0,01842	0,05200
углерод	0,00205	0,00580
диоксид серы	0,00709	0,02000
свинец	1,06293	3,00000
бензапирен	0,000001	0,000002

На этапе эксплуатации предприятия определены 1 организованный и 3 неорганизованных источника выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения на этапе эксплуатации, приведены в таблице 1.8.4

Декларируемое количество загрязняющих веществ на этап эксплуатации представлено в таблице 1.8.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации приведены в таблице 1.8.6

Таблица 1.8.4

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе эксплуатации объекта.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р , мг/м <sup>3</sup>	ПДКс .с., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	4	5	7	8	9
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,000 3	1	1,06293	3,00000
0301	Азота диоксид (4)	0,2	0,04	2	0,11338	0,32318
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06	3	0,01842	0,05207
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05	3	0,00205	0,00601
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05	3	0,00709	0,02027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3	4	2,12585	6,03370
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2,33074	2,77583
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				0,86141	1,02591
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5		4	0,08611	0,10256
0602	Бензол (64)	0,3	0,1	2	0,07922	0,09435
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2		3	0,00999	0,01189
0621	Метилбензол (349)	0,6		3	0,07474	0,08901
0627	Этилбензол (675)	0,02		3	0,00147	0,00247
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		1E-06	1	0,000001	0,000002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5	4	0,35431	1,00000
2732	Керосин (654*)					0,00148
	<b>В С Е Г О :</b>				<b>7,127711</b>	<b>14,538732</b>

**Декларируемое количество загрязняющих веществ на этап строительства**

Таблица 1.8.5.

Декларируемый год: 2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота диоксид (4)		0,003180
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,000070
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,000212
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,000270
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,033700

	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0,000002
	(2732) Керосин (654*)		0,001480
6001	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,102940	1,122650
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,407630	0,414920
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,040750	0,041480
	(0602) Бензол (64)	0,037490	0,038160
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,004730	0,004810
	(0621) Метилбензол (349)	0,035370	0,036000
	(0627) Этилбензол (675)	0,000380	0,001000
6002	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,227800	1,653180
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,453780	0,610990
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,045360	0,061080
	(0602) Бензол (64)	0,041730	0,056190
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,005260	0,007080
	(0621) Метилбензол (349)	0,039370	0,053010
	(0627) Этилбензол (675)	0,001090	0,001470
<b>Всего:</b>		3,443680	4,140934

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на этапе эксплуатации.**

Таблица 1.8.6.

Производств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Производственный цех (обкатка на холостом ходу)	1		Производственный цех (обкатка на холостом ходу)	0001	2	0,5	10	1,9635		3159	1998		
001	01	Налив в МАЗС	1		Налив в МАЗС	6001	2					3102	2131	18	6
001	01	Топливораздаточная площадка	1		Топливораздаточная площадка	6002	2					3102	2131	16	5
001	01	Сжигание топлива	1		Сжигание топлива	6003	2					3101	2100	17	5

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота диоксид (4)			0,003180	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,000070	2027
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,000210	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,000270	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,033700	2027
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			0,000002	2027
				2732	Керосин (654*)			0,001480	2027
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,102940		1,122650	2027
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,407630		0,414920	2027
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,040750		0,041480	2027

				0602	Бензол (64)	0,037490		0,038160	2027
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,004730		0,004810	2027
				0621	Метилбензол (349)	0,035370		0,036000	2027
				0627	Этилбензол (675)	0,000380		0,001000	2027
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,227800		1,653180	2027
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,453780		0,610990	2027
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,045360		0,061080	2027
				0602	Бензол (64)	0,041730		0,056190	2027
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,005260		0,007080	2027
				0621	Метилбензол (349)	0,039370		0,053010	2027
				0627	Этилбензол (675)	0,001090		0,001470	2027
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,062930		3,000000	2027
				0301	Азота диоксид (4)	0,113380		0,320000	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,018420		0,052000	2027
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002050		0,005800	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,007090		0,020000	2027
				0337	Углерод оксид	2,125850		6,000000	2027

					(Окись углерода, Угарный газ) (584)				
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,000001		0,000002	2027
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,354310		1,000000	2027

### 1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра». Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.-97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов и т.п.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие источников загрязнения оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями п.5.21. ОНД-86 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где  $\Phi=0,01H$ , при  $H > 10m$ ,

$\Phi=0,1$  при  $H < 10m$ .

$M_i$  – суммарное значение выброса  $i$ -го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$ПДК_i$  – максимальная разовая предельно допустимая концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$H$  – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

Расчеты выполнены для максимального режима и с учетом фона (Приложение 2).

Коэффициент  $A$ , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент  $A$ , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п.2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50м на 1км, поэтому безразмерный коэффициент  $\eta$ , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов от источников ЗВ промплощадки в атмосфере, приведены в таблице 1.8.5

Таблица 1.8.5

№	Характеристика	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, $A$	200
2.	Коэффициент учета рельефа местности, $K_p$ , б/р	1
3.	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	-18,4
4.	Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+30,9
5.	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 машиностроительные производства с металлообработкой, покраской без литья относится к IV классу опасности. Санитарно-защитная зона составляет не менее 100 метров.

Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.

Территория проектируемого производственного цеха не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, что соответствует требованиям пункта 48 СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

В районе размещения проектируемого объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры и дома отдыха, лечебно-оздоровительные учреждения.

**Результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 3.**

**Радиус санитарно-защитной зоны производственного цеха по итогам расчетов распространения шума от внешних источников, предлагается принять равным 100 метров. Превышений не обнаружено.**

#### **1.8.1.2 Сведения об аварийных и залповых выбросах.**

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

#### **1.8.1.3 Характеристика газопылеочистного оборудования.**

При проведении строительных работ и на этапе эксплуатации газопылеочистное оборудование не используется.

#### **1.8.1.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ).**

Для проектируемого объекта определена **III категория**.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Проведение контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов не требуется.

Согласно ст.202.п.17 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов от передвижных источников (строительных машин и транспортных средств) не устанавливаются.

Выбросы на этапе строительства составляет: **0,8552607 т/год**, на этапе эксплуатации **14,538732 т/год**.

#### **1.8.1.5. Обоснование принятого размера границы области воздействия.**

##### **Этап строительства.**

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2, проектируемый объект является не классифицируемым по санитарной классификации.

##### **Этап эксплуатации.**

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 машиностроительные производства с

металлообработкой, покраской без литья относится к IV классу опасности. Санитарно-защитная зона составляет не менее 100 метров.

Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.

Территория проектируемого производственного цеха не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, что соответствует требованиям пункта 48 СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

В районе размещения проектируемого объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры и дома отдыха, лечебно-оздоровительные учреждения.

**Радиус санитарно-защитной зоны производственного цеха по итогам расчетов распространения шума от внешних источников, предлагается принять равным 100 метров. Превышений не обнаружено.**

**Результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 3.**

**Карта-схема с источниками загрязнения атмосферного воздуха (этап эксплуатации).**



#### **1.8.1.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).**

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

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном

населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических

процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

## **1.8.2. Воздействие на водные ресурсы.**

### ***1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение***

**Водоснабжение.** В производственном цехе запроектированы 2 отдельные системы: система противопожарного водопровода, вода непитьевого качества и объединенная система хозяйственно - питьевого и производственного водопровода, с подачей воды питьевого качества на все нужды.

Источником противопожарного водопровода, являются существующие пожарные резервуары, в которых хранится вода непитьевого качества, на нужды существующей системы противопожарного водопровода, а также, системы автоматического пожаротушения существующего предприятия. Источником объединенной системы хозяйственно и производственного водопровода, являются существующие внутриплощадочные системы существующих городских систем водоснабжения.

В здании предусмотрены 3 ввода водопровода, диаметром 100мм. 2 ввода (вода непитьевого качества, нужды противопожарного водопровода), которые проложены совместно с трубопроводами теплоснабжения, в одном канале, из существующего здания. Точка подключения - существующий трубопровод, в главном корпусе, отм. +4,000, с установкой запорной арматуры. Гарантированный напор в существующих внутриплощадочных сетях противопожарного водопровода составляет 0,5 атм.

А также, еще 1 ввод, диаметром 100мм, на нужды хозяйственно - питьевого и производственного водоснабжения, вода питьевого качества. Гарантированный напор в существующих внутриплощадочных сетях хозяйственно - питьевого водоснабжения составляет 0,1 атм.

Так как, цех существующий, при реконструкции учтены существующие трубопроводы противопожарного водопровода, существующие пожарные краны, с добавлением необходимы пожарных кранов и трубопроводов, для обеспечения требований пожаротушения всего здания.

#### **Этап строительства.**

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Период строительства объекта предусмотрен с 1 квартала 2026 года по 4 квартал 2026 года. На период проведения строительства стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Расход хозяйственно-питьевой воды на этапе строительства принят согласно рабочему проекту и составит: на 2026г. – 243,00 м<sup>3</sup>/год.

Расход технической воды на этапе строительства принят согласно рабочему проекту и составит: на 2026г. – 402,0 м<sup>3</sup>/год.

#### **Этап эксплуатации.**

Период эксплуатации объекта предусмотрен с 1 квартала 2027 года.

В производственном цехе запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, с подачей воды питьевого качества на все нужды.

На этапе эксплуатации расход питьевой воды составит: с 1 квартала 2027г. – 819 м3/год (ежегодно).

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра осуществляться не будут. Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

#### Водоотведение.

Для отведения сточных вод на этапе строительства предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

На этап эксплуатации предусмотрена централизованная система канализации.

Предполагаемый расход воды на этапах строительства и эксплуатации объекта приведены в таблицах 1.8.6-1.8.7.

**Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства**

Таблица 1.8.6.

Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер					
	Всего	На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно используемая	На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	В т.ч. питьевого качества									
Хозяйственно-питьевое водоснабжение	243,0	-	-	-	-	243,0	-	243,0	-	-	243,0	-
Техническая вода	402,0	402,0	-	-	-	402,0	402,0	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>	<b>645,00</b>	<b>402,00</b>	-	-	-	<b>243,00</b>	<b>402,00</b>	<b>243,0</b>	-	-	<b>243,0</b>	-

**Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации**

Таблица 1.8.7.

Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер					
	Всего	На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно используемая	На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	В т.ч. питьевого качества									
хоз.-питьевое водоснабжение	819,0	-	-	-	-	819,0	-	819,0	-	-	819,0	-
<b>Итого:</b>	<b>819,0</b>	-	-	-	-	<b>819,0</b>	-	<b>819,0</b>	-	-	<b>819,0</b>	-

### 1.8.2.2 Поверхностные воды

По бассейновой принадлежности территория проектируемого объекта относится к бассейну реки Тобол, являющейся левым притоком р.Иртыша. Река Тобол является главной водной артерией области и имеет большое водохозяйственное значение.

Ближайший водный объект расположен на расстоянии более 6 км в юго-восточном направлении.

Длина реки Тобол 1591 км, площадь бассейна 426 тыс. км<sup>2</sup>. Река Тобол относится к бассейну Карского моря, берет начало на восточных отрогах Южного Урала в 10 км к юга - западу от с. Саржан, впадает в реку Иртыш с левого берега у г. Тобольска. Длина - 1591 км, площадь бассейна - 395 тыс. км. В пределах Костанайской области расположено только верхнее течение реки, протяженностью 682 км и часть ее водосбора площадью 121 тыс. км<sup>1</sup>. Река Тобол на большей своей части имеет постоянный сток.

В Костанайской, Челябинской и Курганской областях до створа г. Река Тобол протекает по территории 2-х государств - Республики Казахстан (Костанайской области) и несколькими областями Российской Федерации. Российско-Казахстанской трансграничной территорией бассейна р. Тобол считается часть бассейна, расположенная в Кургане.

Тобол берет начало в Оренбургской области, далее с запада в него вливается приток Джелкуар, образующий из двух рек - Синташты и Берсуат, формирующийся на территории Челябинской области. Следующим крупным притоком являются реки Аят и Уй. Их верховья находятся в Челябинской области, а низовья принадлежат Казахстану. По рекам Уй, Тугузак и Тобол проходит часть границы между Россией и Казахстаном. Тобол впадает в реку с левого берега возле г. Тобольска. Река Аят образуется слиянием рек Караталы - Аят и Арчаглы - Аят, большая часть водосборной площади расположено в Челябинской области. Река Уй впадает в р. Тобол слева, большая часть водосборной площади расположено в Челябинской области. Река Убаган протекает по территории Костанайской области, берет начало от небольшого пресного оз. Коктал и впадает в р. Тобол с право на 902 км от его устья и в 10 км выше с. Звериноголовское. Река является единственным правобережным притоком р. Тобола и второй по длине рекой, протекающей по северной половине Костанайской области.

В результате хозяйственной деятельности многие притоки и сама река зарегулированы многочисленными прудами и водохранилищами.

Для удовлетворения хозяйственно - питьевых нужд городов, крестьянских хозяйств, садовых обществ и использования в промышленных целях в Костанайской области построено и эксплуатируется 7 водохранилищ, имеющих емкость, млн. м<sup>3</sup>

- Джелкуарское - 34,0;
- Верхнее - Шортандинское - 3,6;
- Верхнее - Тобольское - 816,6;
- Кзыл - Жарское - 9,73;
- Каратомарское - 586,0;
- Сергеевское - 5,0;
- Амангельдинское - 6,75.

Верхнее - Тобольское водохранилище является наиболее крупным по объему регулятором стока р. Тобол и служит для подпитки ниже расположенного Каратомарского водохранилища. Основным потребителем - г. Лисаковск. В нижнем бьефе сооружено Кзыл-Жарское водохранилище.

Каратомарское водохранилище расположено ниже Верхне - Тобольского водохранилища по течению р. Тобол. Оно регулирует сток р. Тобол и ее притоком - р. Аят. Амангельдинское водохранилище и используется для водоснабжения г. Костаная и полива садово - огородных участков.

По бассейну р. Тобол действует 9 гидрометрических постов, где ведутся наблюдения за гидрологическим режимом реки: - р. Тобол - п. Гришанка, - р. Тобол - п. Дзержинского, - р. Тобол - г. Костанай, - р. Тобол - п. Милютинка, - р. Аят - п. Варваринка, - р. Желкуар - п. Чайковского, - р. Тогызак - ст. Тогузак, - р. Уй - с. Усть - Уйское, - р. Убаган - с. Аксуат.

Питание в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с 1-й половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Средний расход воды в верхнем течении (898 км от устья) 26,2 м<sup>3</sup>/с, в устье 805 м<sup>3</sup>/с (максимальный соответственно 348 м<sup>3</sup>/с и 6350 м<sup>3</sup>/с).

Ближайший водный объект расположен на расстоянии более 6 км в юго-восточном направлении.

Так как участок работ находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, согласование бассейновыми инспекциями согласно ст.126 Водного кодекса РК не требуется. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется.

При проведении работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

Забор и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств не планируется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод не предусматривается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении работ не предусматривается, поэтому разработка проекта НДС не требуется.

Вредного воздействия на водный объект производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации.

#### **Охрана поверхностных вод**

Согласно ст. 75 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

-природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

-засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

-истощения.

*Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:*

-нарушения экологической устойчивости природных систем;

-причинения вреда жизни и здоровью населения;

-уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

-ухудшения условий водоснабжения;

-снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

-ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

-других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

*Охрана водных объектов осуществляется путем:*

-предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;

-предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;

-совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;

-установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

-проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;

-применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 85 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

***В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:***

-Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

-Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытьё, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

### ***1.8.2.3 Подземные воды.***

Подземные воды выработками глубиной 7,5м не вскрываются.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, мероприятия по защите подземных вод от истощения и загрязнения, и проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

При проведении строительных работ изъятие вод из поверхностных и подземных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

*Охрана подземных вод включает:*

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;

- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- проведение других водоохранных мероприятий по защите подземных вод.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- применение технически исправных, машин и механизмов

- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием

- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
- Ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;
- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
- строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;
- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
- Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

### **1.8.3. Воздействие на недра.**

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на недра не ожидается.

### **1.8.4 Физические воздействия.**

#### **1.8.4.1. Акустическое воздействие.**

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

#### **1.8.4.2. Шум и вибрация.**

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Шум на рабочем месте оказывает раздражающее влияние на работника, повышает его утомляемость, а при выполнении задач, требующих внимания и сосредоточенности, способен привести к росту ошибок и увеличению продолжительности выполнения задания. Длительное воздействие шума влечет тугоухость работника вплоть до его полной глухоты.

Внезапные шумы высокой интенсивности, даже кратковременные (взрывы, удары и т.п.), могут вызвать как острые нейросенсорные эффекты (головокружение, звон в ушах, снижение слуха), так и физические повреждения (разрыв барабанной перепонки с кровотечением, поражения среднего уха и улитки).

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому специальные мероприятия по защите от шума в проекте не

предусматриваются. Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

#### **Основные мероприятия борьбы с шумом и вибрацией:**

-технологические, включающие такие технические решения, которые обеспечили бы снижение уровня шума и вибрации в самом источнике их возникновения. Этот комплекс мероприятий включает также разработку конструкций, прерывающих пути распространения шума и вибрации. Для этого используют звукоизолирующие устройства, звуко- и вибропоглощающие материалы. Применяют специальные устройства - шумоглушители и виброгасители;

-организационные, направленные на ограничение числа рабочих, подверженных воздействию шума и вибрации. Проводится чередование различных видов работ. Таким образом уменьшают время воздействия шума и вибрации на организм человека. Кроме того, необходимо организовать технологический процесс таким образом, чтобы исключить одновременную работу различных машин и механизмов, представляющих источник шума и вибрации;

-санитарно-гигиенические, включающие проведение систематических медосмотров и обеспечение рабочих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации. К таким защитным средствам относят противозумные наушники, вкладыши или, как их иначе называют, беруши, а также противозумные шлемы.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

#### **1.8.4.3. Радиация.**

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см<sup>2</sup> и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Годовые и месячные суммы рассеянной радиации почти не отличаются над всей территорией Костанайской области и ее величины колеблются от 47,5 ккал/см<sup>2</sup> – на юге и до 48,8 ккал/см<sup>2</sup> – на севере. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

#### **1.8.4.4. Электромагнитное воздействие**

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

*Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительного-монтажных и эксплуатационных работ, будет минимальным и незначительным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.*

#### **1.8.5. Земельные ресурсы и почвы.**

Район работ проектируемого объекта расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

Южные черноземы занимают относительно повышенные или ровные дренированные участки, это обычно вершины увалов, грив, междувальные выровненные участки. Почвообразующими породами служат желто-бурые делювиальные суглинки, в западной части они, как правило, содержат мелкий щебень. Подстилающие породы довольно разнообразны: от хрящевато-щебенчатых элювиальных отложений в пределах Зауральского плато, супесчаных и песчаных отложений в пределах водораздела Тогузак - Тобол до глинистых пород различного возраста в центральной части подзоны. Последние нередко сильно засолены. Однако глубина залегания этих засоленных глин значительная, и они не оказывают влияния на почвообразовательный процесс.

В соответствии с требованиями пункта 1 статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в антропогенной местности. Территория предприятия расположена в промышленной зоне города Костанай и является антропогенно измененной.

##### **Этап строительства.**

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства проектируемого объекта оценивается как незначительное.

В связи с тем, что проектируемый объект размещен на уже освоенных площадях, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

Используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

В связи с тем, что работы по строительству являются временными, организация мониторинга почв проектом не предусматривается.

##### **Этап эксплуатации.**

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

#### **1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.**

Предусматривается транспортировка всего оборудования и спецтехники за пределы участка на производственную базу подрядчика для дальнейшего использования.

Территория стройплощадки подлежит освобождению от временных сооружений, очистке от мусора.

Металлические контейнеры для отходов подлежат вывозу и повторному использованию.

Предусмотрен вывоз биотуалетов.

***Вся свободная от производственных объектов территория озеленена. Озеленение предусмотрено существующим.***

***Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны будут сохранены и включены в общую систему озеленения.***

## **1.8.6. Растительный и животный мир.**

### ***1.8.6.1. Растительный мир.***

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто степных видов (петрофилов).

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение содержания питательных веществ.

*Воздействие транспорта.*

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

*Захламление территории.*

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

#### Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

*Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.*

#### **1.8.6.2. Животный мир.**

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сунок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется хорь. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями. Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие кречетка и журавль-красавка.

#### Воздействие на животный мир

Согласно ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также

обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

*Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:*

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;

-проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

*С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при строительстве и эксплуатации объекта можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.*

#### **Этап строительства.**

Воздействие на растительный и животный мир в процессе строительства не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Воздействие на растительность и животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

#### **Этап эксплуатации.**

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

### **1.8.6.3. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений.**

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

### **1.8.6.4. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов.**

При строительстве и эксплуатации объекта не предполагается использование растительных и животных ресурсов.

## **1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.**

#### **Этап строительства**

Численность персонала, задействованного на строительных работах, составит 36 человек.

*Проведение работ запланировано в период с 1 квартала 2026г. по 4 квартал 2026 г.*

*Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые*

отходы, огарки сварочных электродов, жестяная тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь.

### Этап эксплуатации

Численность персонала на этапе эксплуатации составит 130 человек.

**Период эксплуатации – с 1 квартала 2027 г.**

Основными отходами на этапе эксплуатации будут являться смешанно коммунальные отходы.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблицах 1.9.1-1.9.2.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. попуттилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.9.1.

### **Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования на этапе строительства**

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	20 03 01	2,70	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.
Строительный мусор	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	17 01 07	7,00	Строительный мусор будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Вывоз мусора осуществляется своевременно. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.
Огарки сварочных электродов	Агрегатное состояние – твердое. Негорючие, не взрывоопасны	12 01 13	0,0032	Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых

				контейнерах до передачи их специализированной организации по предварительно заключенному договору.
Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов	Агрегатное состояние – твердое. Не пожароопасны, химически неактивны	15 01 10*	0,11050	Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Таблица 1.9.2.

**Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования на этапе эксплуатации**

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Смешанные коммунальные отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	17 01 07	1122,2000	Смешанные коммунальные отходы будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Вывоз мусора осуществляется своевременно. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

**2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

**2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.**

Костанай— город в Казахстане, административный центр Костанайской области.

Расположен на северо-западе Казахстана, в северной части Костанайской области. Площадь составляет 242 км<sup>2</sup>.

Город расположен в степной зоне на северо-востоке Тургайского плато, в юго-западной части Западно-Сибирской равнины, на реке Тобол, в 571 километрах к северо-западу от Астаны (по трассе 704 километра) и 529 километрах к северо-востоку от города Актобе (по трассе 706 км). Ближайшим городом-миллионником является российский Челябинск, расположенный в 260 километрах (по трассе более 300 км) к северо-западу от Костаная.

Численность населения на начало 2023 года составило - 264 466 человек.

Предпринимательство. Общие число зарегистрированных индивидуальных предпринимателей на 1 июля 2018 года: 24 663 чел., из них действующих 23 885 чел. Общее число зарегистрированных хозяйствующих субъектов (юридических лиц): 8533 ед. Количество нотариусов: 95 ед., адвокатов и юридических консультаций: 201 и 40 ед. соответственно.

Промышленность. В городе действует 367 действующих промышленных предприятий и 653 предприятия с иностранным участием. Насчитывается 5 предприятий, производящих этиловый спирт и алкогольную продукцию: ТОО «Фирма Арасан», ТОО «Bavaria», ТОО «Апис», ИП Жандарбеков Б. А., ИП Киреев Д. П. Общее количество недропользователей, в том числе занятых разработкой и добычей: 57 единиц. Количество предприятий занимающихся производством строительных материалов: 72 единицы. Объем валовой продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства за январь-июнь 2018 года: 677,2 млн тенге. Валовой выпуск продукции животноводства за январь—июнь 2018 года: 540,8 млн тенге. Объем продукции обрабатывающей промышленности за 2009 год составил 57,4 млрд тенге, в общем объеме:

-производство пищевых продуктов, включая напитки: 41,2 млрд тенге. Кондитерская фабрика «Баян Сулу» обеспечивает 11,5 % областного объема производства пищевой промышленности. АО «Костанайский мелькомбинат» ТОО «Аруана-2010» дает большую часть поступлений;

-машиностроение: 9,9 млрд тенге. АО «Агромашхолдинг KZ». ТОО «Агротехмаш». Казахстанская автомобильная компания «Allur»;

-лёгкая промышленность: 2,3 млрд тенге. ТОО «Костанайская прядильно-трикотажная фабрика». ТОО «Костанайская фабрика валяной обуви». Швейная фабрика «Большевичка».

***При проведении работ воздействие на биосферу будет временным и не на все компоненты.***

## **2.2 Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.**

Состояние окружающей среды подвергнется незначительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в черте города. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Проектируемый объект располагается на следующем земельном участке:

Акт на земельный участок с кадастровым номером 12-193-042-422;

Площадь земельного участка по акту – 22,3431 га.

Целевое назначение – для обслуживания главного корпуса, АБК и котельной.

Вид права на земельный участок – временное возмездное долгосрочное землепользование.

Документы на право землепользования представлены в Приложении 2.

Сброса вредных веществ рабочим проектом не предусмотрено.

### **3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

#### **3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.**

Выбор участка размещения проектируемого объекта является наиболее оптимальным с экономической точки зрения. Другие варианты размещения объекта не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант, строительство объекта.

Нулевой вариант не предусматривает проведение работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Строительство объекта будет способствовать развитию инфраструктуры района.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на участке, уже незначительно антропогенно измененной, продолжительность строительства и выбросы на этапе строительства и эксплуатации незначительны. Курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Ожидаются изменения социально-экономических условий жизни местного населения, строительство будет способствовать выпуску качественного автотранспорта.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

#### **3.2. Интегральная оценка воздействия.**

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 3.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 3.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

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

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

<b>Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.</b>	
Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений

Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км <sup>2</sup> ) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 3.2.

**Матрица оценки воздействия на окружающую среду.**

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия:  $2*3*1=6$  баллов, категория значимости – **низкая**, изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

## **4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ.**

### **4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.**

Город Костанай образован, в 1879 году, является административным, торговым, промышленным и общественно-политическим центром области. Город расположен в степной зоне на берегу реки Тобол. Территория города Костанай – 0,740 тыс. кв. км. Численность населения, проживающего в Костанайе, - 223,6 тыс. человек, что составляет 22% населения области.

Костанай знаменит обрабатывающей и пищевой промышленностью, производством кондитерских изделий, мясных консервов, обуви и текстиля.

Костанай – культурный центр области. Социальная сфера города представлена 51 школой. Существует широкая сеть специализированных учебных заведений – лицеев, колледжей. В городе Костанай действуют два вуза и восемь филиалов различных вузов, в которых обучаются 14 тыс. студентов. В Костанайе работают театры русской и казахской драмы, филармония, историко-краеведческий музей, 15 библиотек, дворцы культуры и клубные учреждения. Действуют оркестр народных инструментов, эстрадной и джазовой музыки, фольклорные и танцевальные ансамбли.

Из международного аэропорта Костанай осуществляются авиарейсы по Казахстану, в Россию, Белоруссию, Германию и др. страны, а в 120 км от города Костанай находится огромный железнодорожный узел станция «Тобыл».

Проектируемое строительство и эксплуатация объекта не будет оказывать отрицательного влияния на регионально-территориальное природопользование и санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное со строительством объекта, не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние.

Реализация рабочего проекта позволит создать новые рабочие места, а также будет способствовать временной занятости местного населения.

В соответствии с вышесказанным, строительство объекта на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

### **4.2. Биоразнообразие.**

Воздействие на растительный мир выражается факторами – через нарушение растительного покрова и оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Территория предприятия расположена в промышленной зоне города Костанай и является антропогенно измененной.

Учитывая локальность площади проводимых работ, воздействие на животный мир и растительный покров следует рассматривать как незначительное.

*Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.*

### **4.3. Земельные ресурсы и почвы.**

#### **4.3.1. Состояние и условия землепользования.**

Занимаемый земельный участок расположен в черте города.

Состояние почвенного покрова подвергнется незначительному изменению. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Используемая при строительных работах спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Воздействие при деятельности объекта на земельные ресурсы ожидается незначительное.

#### **4.3.2 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы.**

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- организовать сбор ветоши, образующихся при техобслуживании техники.

#### **4.4. Водные ресурсы.**

Длина реки Тобол 1591 км, площадь бассейна 426 тыс. км<sup>2</sup>. Река Тобол относится к бассейну Карского моря, берет начало на восточных отрогах Южного Урала в 10 км к юга - западу от с. Саржан, впадает в реку Иртыш с левого берега у г. Тобольска. Длина - 1591 км, площадь бассейна - 395 тыс. км<sup>2</sup>. В пределах Костанайской области расположено только верхнее течение реки, протяженностью 682 км и часть ее водосбора площадью 121 тыс. км<sup>2</sup>. Река Тобол на большей своей части имеет постоянный сток.

В Костанайской, Челябинской и Курганской областях до створа г. Река Тобол протекает по территории 2-х государств - Республики Казахстан (Костанайской области) и несколькими областями Российской Федерации. Российско-Казахстанской трансграничной территорией бассейна р. Тобол считается часть бассейна, расположенная в Кургане.

Тобол берет начало в Оренбургской области, далее с запада в него вливается приток Джелкуар, образующий из двух рек - Синташты и Берсуат, формирующийся на территории Челябинской области. Следующим крупным притоком являются реки Аят и Уй. Их верховья находятся в Челябинской области, а низовья принадлежат Казахстану. По рекам Уй, Тугузак и Тобол проходит часть границы между Россией и Казахстаном. Тобол впадает в реку с левого берега возле г. Тобольска. Река Аят образуется слиянием рек Караталы - Аят и Арчаглы - Аят, большая часть водосборной площади расположено в Челябинской области. Река Уй впадает в р. Тобол слева, большая часть водосборной площади расположено в Челябинской области. Река Убаган протекает по территории Костанайской области, берет начало от небольшого пресного оз. Коктал и впадает в р. Тобол с право на 902 км от его устья и в 10 км выше с. Звериноголовское. Река является единственным правобережным притоком р. Тобола и второй по длине рекой, протекающей по северной половине Костанайской области.

В результате хозяйственной деятельности многие притоки и сама река зарегулированы многочисленными прудами и водохранилищами.

Для удовлетворения хозяйственно - питьевых нужд городов, крестьянских хозяйств, садовых обществ и использования в промышленных целях в Костанайской области построено и эксплуатируется 7 водохранилищ, имеющих емкость, млн. м<sup>3</sup>

- Джелкуарское - 34,0;
- Верхнее - Шортандинское - 3,6;
- Верхнее - Тобольское - 816,6;

- Кзыл - Жарское - 9,73;
- Каратомарское - 586,0;
- Сергеевское - 5,0;
- Амангельдинское - 6,75.

Верхнее - Тобольское водохранилище является наиболее крупным по объему регулятором стока р. Тобол и служит для подпитки ниже расположенного Каратомарского водохранилища. Основным потребителем - г. Лисаковск. В нижнем бьефе сооружено Кзыл-Жарское водохранилище.

Каратомарское водохранилище расположено ниже Верхне - Тобольского водохранилища по течению р. Тобол. Оно регулирует сток р. Тобол и ее притоком - р. Аят. Амангельдинское водохранилище и используется для водоснабжения г. Костаная и полива садово - огородных участков.

По бассейну р. Тобол действует 9 гидрометрических постов, где ведутся наблюдения за гидрологическим режимом реки: - р. Тобол - п. Гришанка, - р. Тобол - п. Держинского, - р. Тобол - г. Костанай, - р. Тобол - п. Милютинка, - р. Аят - п. Варваринка, - р. Желкуар - п. Чайковского, - р. Тогузак - ст. Тогузак, - р. Уй - с. Усть - Уйское, - р. Убаган - с. Аксуат.

*Ближайший водный объект расположен на расстоянии более 6 км в юго-восточном направлении.*

При проведении строительных работ изъятие вод из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении строительных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

#### **4.5. Атмосферный воздух.**

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, предприятие оказывать не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга не требуется.

Продолжительность строительства –12 месяцев. Продолжительность эксплуатации – с 1 квартала 2027 года. На период строительства на строительной площадке будут находиться: 5 неорганизованных источников загрязняющих веществ. Всего выбрасывается 14 наименований загрязняющих веществ.

Общий объем выбросов на этапе строительства: 0,8552607 тонн/год.

На период эксплуатации предусмотрены выбросы от 1 организованного и 3 неорганизованного источника загрязнения атмосферы.

Из 1 организованного и 3 неорганизованного источника выбрасывается 16 наименований загрязняющих веществ.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 машиностроительные производства с металлообработкой, покраской без литья относится к IV классу опасности. Санитарно-защитная зона составляет не менее 100 метров.

*Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.*

Территория проектируемого производственного цеха не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье

человека, что соответствует требованиям пункта 48 СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

В районе размещения проектируемого объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры и дома отдыха, лечебно-оздоровительные учреждения.

*Радиус санитарно-защитной зоны производственного цеха по итогам расчетов распространения шума от внешних источников, предлагается принять равным 100 метров. Превышений не обнаружено.*

*Результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 3.*

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

*Помимо прочего, для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:*

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;

-контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

#### **4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.**

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объекта намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

#### **4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.**

Территорию строительной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации проекта рассматриваемый участок будет также относиться к

антропогенным ландшафтам, т.к. работы строительство производственного цеха.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

## **5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.**

### **5.1. Обоснование выбора операций по управлению отходами.**

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, 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);
- 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 домовых 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.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

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

*Основными отходами при проведении строительных работ будут являться ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, строительный мусор.*

Объем образования отходов производства и потребления: ТБО – 2,70 т/год; огарки сварочных электродов – 0,0032 т/год; жестяная тара из-под лакокрасочных материалов - 0,11050 т/год ;строительный мусор – 7,0 т/год.

*Основными отходами на этапе эксплуатации будут являться смешанные коммунальные отходы.*

*Объем образования отходов производства и потребления: смешанные коммунальные отходы с I квартала 2027 г. – 1122,2000 т/год (ежегодно).*

Согласно статье 327 ЭК РК, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

*Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.*

*Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

***Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.***

## **6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Декларируемое количество опасных и неопасных отходов на этапе строительства и эксплуатации приведены в разделе 6.1.

### **6.1. Виды и объемы образования отходов.**

#### **Этап строительства**

Численность персонала, задействованного на строительных работах, составит 36 человек.

*Проведение строительства запланировано в период с 1 квартала 2026г. по 4 квартал 2026 г.*

*Основными отходами при проведении работ будут являться ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, строительный мусор.*

*Хранение отходов не превышает 6 месяцев.*

*Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.*

#### **Расчет образования отходов производства и потребления.**

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

• Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

#### **1. ТБО (200301)**

*Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.*

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	36	чел
продолжительность строительства	12	мес
	2,70	т/год
Норма образования	<b>2,70</b>	т/пер

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

#### **2. Огарки сварочных электродов (120113)**

*Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п*

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha_r \cdot \alpha$$

Мост - фактический расход электродов	0,21	т/год
$\alpha$ - остаток электрода	0,015	
N - норма образования	<b>0,0032</b>	т/пер

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 120113.

### 3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (080112\*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04.2008 г. № 100-п Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесьть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum Mk_i \times a_i \quad \text{т/год}$$

М <sub>і</sub> - масса і-го вида тары	0,0020	т/год
n - число видов тары	37	
Мк <sub>і</sub> - масса краски в і-ой таре	0,730	т/год
α-содержание остатков краски (0,01-0,05)	0,05	
N норма образования	<b>0,11050</b>	т/пер

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Тара от лакокрасочных материалов относится к неопасным отходам, код отхода – 080112.

### 5. Строительный мусор (17 01 07)

N норма образования , т/пер 7,00

Строительный мусор будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Строительный мусор относится к неопасным отходам, код отхода - 170107

#### **Декларируемое количество опасных отходов на этап строительства**

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год:
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,11050	0,11050	2026

#### **Декларируемое количество неопасных отходов этап строительства**

наименование отхода	количество образования, т/год*:	количество накопления, т/год*:	год:
ТБО	2,70	2,70	2026
Огарки сварочных электродов	0,0032	0,0032	2026
Строительный мусор	7,00	7,00	2026

#### Этап эксплуатации

В период эксплуатации на проектируемом объекте будет образовываться один вид отходов — смешанные коммунальные отходы.

#### **Расчет образования отходов производства и потребления.**

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

• Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

## 1. Смешанные коммунальные отходы (200301)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
площадь проектирования	14 963,14	м2
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	130	чел
продолжительность	12	мес
	1122,2	т/год
Норма образования	<b>1122,20</b>	т/пер

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

### **Декларируемое количество образования неопасных отходов этап эксплуатации**

<b>наименование отхода</b>	<b>количество образования, т/год*:</b>	<b>количество накопления, т/год*:</b>	<b>год:</b>
Смешанные коммунальные отходы	1122,2000	1122,2000	2027

### **6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.**

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

*Основными отходами при проведении строительства будут являться ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, строительный мусор..*

*Основными отходами на этапе эксплуатации будут являться смешанные коммунальные отходы.*

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделять и собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

*При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.*

### **6.3. Рекомендации по управлению отходами.**

#### **6.3.1. Программа управления отходами.**

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов, является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления

твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

*Основными отходами при проведении строительства будут являться ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, строительный мусор..*

*Основными отходами на этапе эксплуатации будут являться смешанные коммунальные отходы.*

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному виду (опасные, неопасные). Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Промасленная ветошь образуются при работе с автотранспортом и механизмами.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты, собираются отдельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиям).

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

### **6.3.2. Система управления отходами.**

*Твердые бытовые отходы.*

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. **Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.**

*Огарки сварочных электродов.*

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. **Срок хранения составляет не более 6 месяцев.**

*Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов.*

Жестяная тара образуется при выполнении малярных работ. Данные отходы собираются в специально отведенном месте, откуда сдаются специализированной организации по договору. **Срок хранения составляет не более 6 месяцев.**

## **7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.**

Район расположения проектируемого объекта считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

**8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).**

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27, 28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (№KZ75RYS01491851 от 04.12.2025г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26-28 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Согласно Заклчению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ43VWF00491756 от 30.12.2025г. (Приложение 4) прогнозируются следующие возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 Инструкции:

1) Земельный участок, на котором предусматривается производство

сельскохозяйственных машин, расположен в черте населенного пункта – города Костанай, в результате чего возможно влияние на проживающее вблизи население.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 машиностроительные производства с металлообработкой, покраской без литья относится к IV классу опасности. Санитарно-защитная зона составляет не менее 100 метров.

Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.

Территория проектируемого производственного цеха не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, что соответствует требованиям пункта 48 СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

В районе размещения проектируемого объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры и дома отдыха, лечебно-оздоровительные учреждения.

Объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию.

В связи с тем, что объект строительства размещен на уже освоенной территории, это приведет к минимальному воздействию на почвенный покров, растительный и животный мир.

Проектом предусмотрено соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств в соответствии со ст.208 Кодекса.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие виды мероприятий:

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По растительному миру.

-перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

По животному миру.

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

**При проведении работ и на этапе эксплуатации негативного влияния на проживающее вблизи население рассматриваемого района не ожидается.**

***Мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивающие максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды:***

*По атмосферному воздуху.*

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- при рекультивации нарушенных земель при проведении работ планируется посев газона;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

*По поверхностным и подземным водам.*

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

*По недрам и почвам.*

- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом

в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

*По отходам производства.*

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

*По физическим воздействиям.*

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

*По охране растительного покрова и животного мира.*

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, возможные воздействия **признаны несущественными. Неопределенность в оценке возможных существенных воздействий отсутствует.**

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

**Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не**

требуется.

### **8.1. Мероприятия по охране окружающей среды.**

Согласно Приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

1. Контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.
2. Предусматривается поддержание существующего озеленения.
3. Планируется благоустройство территории.
4. Сбор и временное хранение отходов производства и потребления в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Передача отходов на полигон ТБО или по договору со специализированными организациями.

## **9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.**

Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий.

***Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.***

*Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров*

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

***Использование объектов животного мира отсутствует.***

*Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:*

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

***При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.***

### **9.1. Охрана животного и растительного мира, предотвращение, минимизация негативных воздействий на биоразнообразии.**

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице 9.1., в таблице приведены сведения по объемам финансирования.

Таблица 9.1.

Мероприятия по охране животного и растительного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Применение современных технологий ведения работ	Предусмотрено РП, не требует отдельного финансирования
2	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено РП, не требует отдельного финансирования
3	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала	Предусмотрено РП, не требует отдельного финансирования
4	Снижение площадей нарушенных земель	Предусмотрено РП, не требует отдельного финансирования
5	Хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах	Предусмотрено РП, не требует отдельного финансирования
6	Предупреждение возникновения и распространения пожаров	Предусмотрено РП, не требует отдельного финансирования
7	Применение производственного оборудования с низким уровнем шума	Предусмотрено РП, не требует отдельного финансирования

## **10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.**

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Все из возможных воздействий признаны несущественными.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения работ не установлено.

## **11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.**

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

*Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.*

## **12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.**

Прекращение намечаемой деятельности по проведению Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41 не предусматривается.

В случае отказа от намечаемой деятельности данный участок может использоваться для других целей.

## **13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.**

Проведение производственного экологического контроля предусматривается для объектов I и II категорий. Согласно заключения скрининга под № KZ43VWF00491756 от 30.12.2025 года объекту определена к III категория.

В соответствии с этим проведение производственного экологического контроля не предусматривается.

#### **14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.**

Общие положения проведения экологической оценки при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и нормами ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

*Методической основой проведения экологической оценки являются:*

**Экологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

К регулируемым Кодексом отношениям также относятся общественные отношения в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга, которые направлены на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации.

##### **Категория объекта.**

Согласно п.27 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «цехи по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена», относится к **III категории**

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ79VWF00317090 от 20.03.2025г. оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

**Земельное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

**Водное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

**Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

*Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:*

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

## **15. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.**

Трудности, возникшие при проведении исследований и связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний отсутствуют.

## 16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.

### Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений Рабочего проекта «Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41».

1) Размещение участка по отношению к окружающей территории – проектируемый объект расположен в г. Костанай, ул. Промышленная 41.

Координаты объекта:

Т.1. 53.250647°, 63.584924°

Т.2. 53.249924°, 63.586828°

Т.3. 53.249936°, 63.590358°

Т.4. 53.248750°, 63.588420°

2) Намечаемая деятельность затрагивает территорию площадью застройки 3602,52 м<sup>2</sup>. Область воздействия расположена в г. Костанай. Численность населения г. Костанай на 2023 год, проживающей в непосредственной близости от области воздействия объекта, составляет 264 466 человек. На расстоянии более 800 метров в юго-западном направлении от проектируемого производственного цеха расположены жилые здания. На расстоянии 50 метров в юго-восточном направлении от проектируемого производственного цеха расположен Машиностроительный завод Allur.

3) ТОО «Агромашхолдинг».

Юридический адрес: РК, КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД КОСТАНАЙ, УЛ. ПРОМЫШЛЕННАЯ, ЗД. 41

Тел. 87142579240

БИН 011140000215.

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

Рабочий проект разработан на основании:

АПЗ №KZ77VUA02002907, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай» от 16.09.2025 г.

Акт на земельный участок с кадастровым номером 12-193-042-422;

На участке проведения работ леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, селитебные территории, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятники архитектуры, санаториев, домов отдыха отсутствуют.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на площадке предприятия отсутствуют.

На этапе строительства объекта предусматриваются 5 неорганизованных источников загрязнения.

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов, лакокрасочные работы, сварочные, сварка полиэтиленовых труб.

#### **Источник №6001 – Земляные работы.**

Процесс разработки сопровождается выделением в атмосферный воздух пылью неорганической двуокиси кремния 20-70%.

*Определение количества пыли, выделяемой при земляных работах, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).*

#### **Источник №6002 – Пересыпка строительных материалов.**

Процесс разработки сопровождается выделением в атмосферный воздух пылью неорганической двуокиси кремния 20-70%.

*Определение количества пыли, выделяемой при земляных работах, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).*

***Источник №6003 – Сварочные работы.***

На площадке используется передвижной сварочный аппарат. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20, фториды неорг. плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид.

***Источник №6004 – Лакокрасочные работы***

Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится окрасочным агрегатом.

***Источник №6005 – Сварка полиэтиленовых труб***

Сварочный пост на площадке строительства. На площадке будет производиться сварка полиэтиленовых труб. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: оксид углерода и винил хлористый.

На этапе эксплуатации предприятия определены 1 организованный и 3 неорганизованных источника выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных заказчика.

***Источник загрязнения №0001 – обкатка на холостом ходу.*** Обкатка и испытание двигателей проводится с целью приработки их трущихся поверхностей, а также для выявления качества ремонта, правильности регулировки механизмов, определения фактических характеристик (мощности, часового и удельного расхода топлива).

Участок по обкатке и испытанию двигателей оборудуется специальными стендами, на которые устанавливается двигатель для проведения этих работ.

Обкатка двигателей проводится как без нагрузки (холостой ход), так и под нагрузкой. На режиме холостого хода выброс загрязняющих веществ определяется в зависимости от рабочего объема испытываемого двигателя.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ Мсекі, определяется только на нагрузочном режиме, т.к. при этом происходит наибольшее выделение загрязняющих веществ.

Кол-во стендов – 1.

*Специальные стенды предназначены для установки на них двигателей. После данного действия производится тестовый запуск двигателей на 30 секунд, это необходимо для проверки исправности двигателей.*

Модели двигателей: Chevrolet, JAC, Geely, MG, Jetour, Skoda (бензин).

Время обкатки (на холостом ходу) – 0,5 мин.

В атмосферу выбрасываются: азота диоксид, углерод оксид, сера диоксид, оксиды азота, углерод, углеводород бензина, углеводород дизтоплива.

***Источник загрязнения №6001 – Налив в МАЗС.***

Налив нефтепродуктов в МАЗС осуществляется при приёме, хранении и реализации нефтепродуктов в резервуары и транспортные средства. В процессе налива происходит вытеснение паров нефтепродуктов из заполняемого объема, что приводит к выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

***Источник загрязнения №6002 – Топливораздаточная площадка.***

Топливораздаточная площадка предназначена для отпуска нефтепродуктов потребителям через топливораздаточные колонки. В процессе заправки автотранспортных средств происходит вытеснение и испарение паров нефтепродуктов из топливных баков, что приводит к поступлению загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выбросы загрязняющих веществ на топливораздаточной площадке образуются преимущественно за счёт испарения углеводородов при сливе топлива из раздаточного пистолета в бак транспортного средства. Интенсивность выбросов зависит от вида отпускаемого нефтепродукта, объёма заправки, температуры окружающей среды, режима работы АЗС, а также технического состояния топливораздаточного оборудования.

***Источник загрязнения №6003 – Сжигание топлива.***

Сжигание топлива осуществляется при работе двигателя внутреннего сгорания в процессе проведения контрольных испытаний и испытательного пробега техники после обкатки и сборки. Испытательный пробег проводится по замкнутому маршруту на территории предприятия с целью проверки работоспособности двигателя, узлов и агрегатов в эксплуатационных режимах.

В результате сгорания топлива в двигателе внутреннего сгорания в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества, характерные для работы автотранспортных средств. Состав и количество выбросов зависят от типа двигателя, вида используемого топлива, режима работы двигателя, продолжительности испытательного пробега и технического состояния транспортного средства.

Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферный воздух, являются оксид углерода, оксиды азота, углеводороды и продукты неполного сгорания топлива.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от источника №6003 выполнен в соответствии с Приложением 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных средств».

5) Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при строительстве объекта оказываться не будет.

В связи с тем, что территория предприятия расположена на антропогенно-измененной территории города воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет.

Незначительное воздействие будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия объекта на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на подземные воды оказываться не будет.

Территорию промышленной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

6) Работы по строительству запланированы на 2026 гг.

Всего от источников загрязнения на этапе строительства в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 14 наименований.

**Строительство:** пыль неорганическая SiO<sub>2</sub>-70%, железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, азота диоксид, ксилол, ацетон (пропан-2-он), бутилацетат, толуол, уайт-спирит, взвешенные частицы, фториды неорг. плохорастворимые, углерод оксид, винилхлорид.

**ИТОГО:** 0,8552607 т/пер.

Период эксплуатации объекта запланирован с 1 квартала 2027 г.

Всего от источника загрязнения при эксплуатации объекта в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 16 наименований.

**Эксплуатация:** свинец и его неорганические соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, смесь углеводородов предельных C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, смесь углеводородов предельных C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, бензпирен, бензин, керосин.

**ИТОГО:** с 2027г.(ежегодно) – 14,538732 т/год.

Водопотребление и водоотведение на период строительства составит: на 2026 г. – 645,0 м<sup>3</sup>/пер.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации составит: с 2027г. – 819,0 м<sup>3</sup>/год.

Предполагается образование следующих видов отходов:

**Строительство:** Твердо-бытовые отходы (ТБО) – 2, 70 т/год, огарки сварочных электродов - 0,0032 т/год, тара из-под лакокрасочных материалов - 0,11050 т/год, строительный мусор – 7,0 т/год.

**ИТОГО на этапе строительства:** 9,8137000 т/год.

**Эксплуатация:** Строительный мусор – 1122,2000 т/год

**ИТОГО на этапе эксплуатации:** с 2027 г.(ежегодно) – 1122,2000 т/год.

7) Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

-разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;

-проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;

-обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

-обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;

-обеспечение безопасности используемого оборудования;

-использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

-оказание первой медицинской помощи;

-обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

8) Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

*По атмосферному воздуху.*

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

*По поверхностным и подземным водам.*

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

*По недрам и почвам.*

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

*По отходам производства.*

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

*По физическим воздействиям.*

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

*По растительному и животному миру.*

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

9)Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280
5. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193–IV от 18.09.2009г.
6. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
7. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2.
9. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г.
11. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005.
12. Строительные нормы и правила (СНиП) РК 2.04-01-2010. Строительная климатология.
13. Почвы Казахской ССР. Выпуск 12. Почвы Чимкентской области. Алма-Ата, 1969г.
14. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
15. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

## Приложение 1. Метеорологические характеристики

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫҢЫҢ  
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қаласы, О.Досжанов к., 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

№ 28-04-18/200

CEA29CE233DF4BF7

Дата: 25.02.2025 г.

Директору  
ТОО «Экогеоцентр»  
Иванову С.

*Ответ на письмо № 32 от 13.01.2025 г.*

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области в ответ на Ваш запрос предоставляет метеорологическую информацию за 2024 год по г. Костанай по данным метеорологической станции Костанай:

Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 29,0 °С.

Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года -18,6° мороза.

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	13	9	5	12	24	17	10	10	10

Средняя скорость ветра за год – 2,4 м/с.

Продолжительность осадков в виде дождя – 198 ч.

Среднегодовое количество осадков – 376,0 мм.

Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 153.

*Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>*

Директор

А. Ахметов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АХМЕТОВ АДЕЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383



Исп.: М. Пляскина

Тел.: 87142501604

<https://seddoc.kazhydromet.kz/byB91R>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдард толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтініз немесе QR код арқылы оқыны. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 200 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

08.12.2025

1. Город - **Костанай**
2. Адрес - **городской акимат Костанай**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Экогеоцентр\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ЦСЛТ**
6. Разрабатываемый проект - **Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

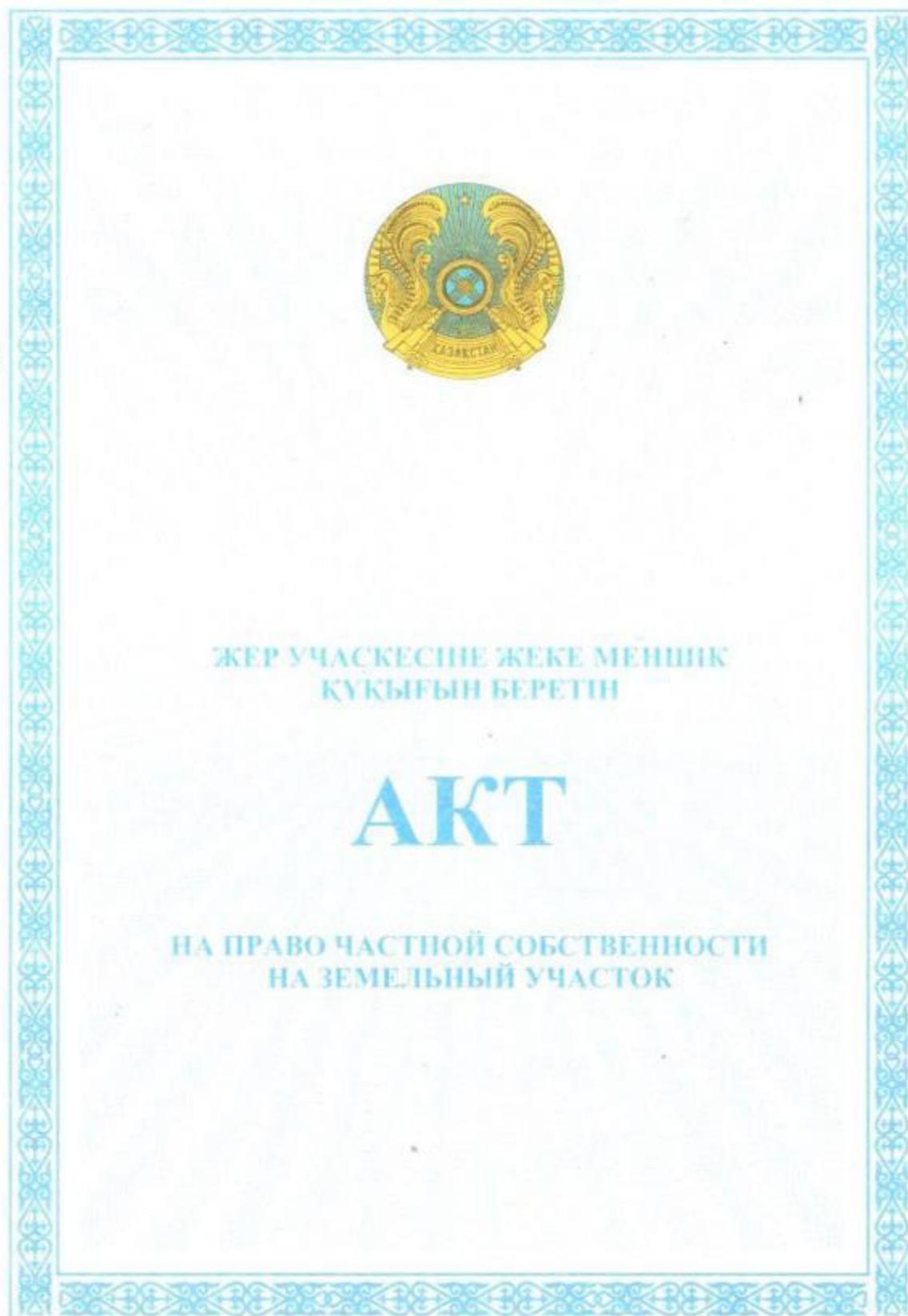
**Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>3</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад

№2	Взвешанные частицы PM10	0.1913	0.1435	0.1253	0.1492	0.1328
	Азота диоксид	0.0343	0.0164	0.0166	0.0226	0.0224
	Взвеш.в-ва	0.1913	0.1435	0.1253	0.1492	0.1328
	Диоксид серы	0.0259	0.4513	1.1297	0.4049	0.3167
	Углерода оксид	1.1305	0.6507	0.5036	0.5224	0.5571
	Азота оксид	0.1085	0.0441	0.0505	0.0522	0.0643

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Приложение 2. Акт на земельный участок.





**№ 3377990**

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - **12-193-042-422**

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы - **жеке меншік**

Жер учаскесінің көлемі - **22,3431 га**

Жердің санаты - **елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері**

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - **бас корпусқа, ӘТК мен қазандыққа қызмет көрсету үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінілуі - **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка (код) - **12-193-042-422**

Право частной собственности на земельный участок - **частная собственность**

Площадь земельного участка - **22,3431 га**

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

Целевое назначение земельного участка - **для обслуживания главного корпуса, АБК и котельной**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - **нет**

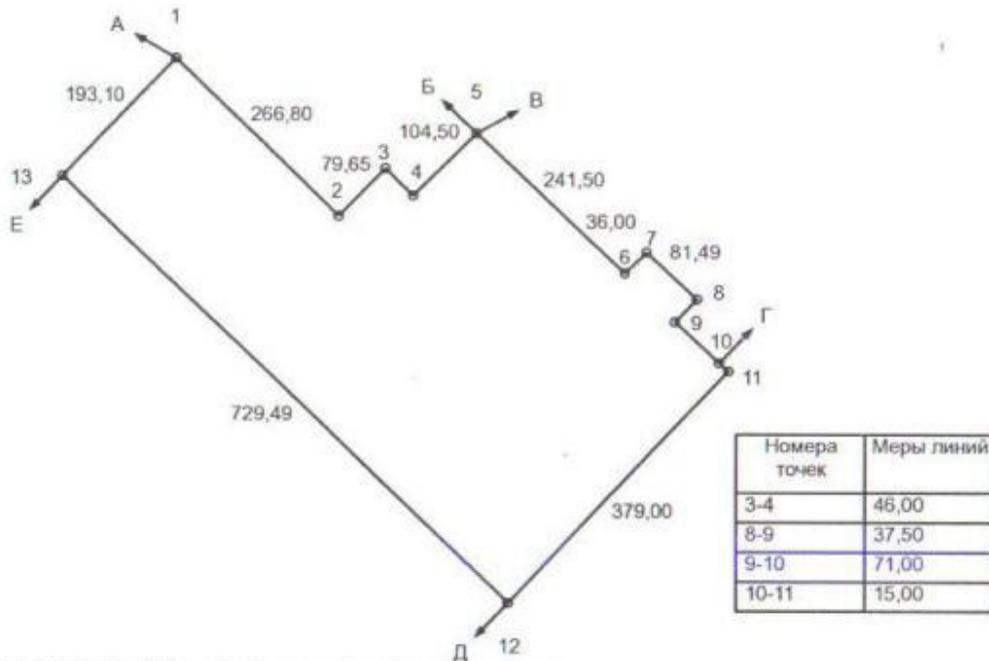
Делимость земельного участка - **делимый**

№ 3377990

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ**  
**ПЛАН земельного участка**  
**12-193-042-422**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде) -  
**Қостанай қ., Промышленная көш., 41**

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка -  
**г.Костанай, ул. Промышленная, 41**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):

А дан Б ға дейін 12-193-042-360

Б дан В ға дейін елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері

В дан Г ға дейін 12-193-042-421

Г дан Д ға дейін елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері

Д дан Е ға дейін 12-193-042-423

Е дан А ға дейін елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков:

от А до Б земли 12-193-042-360

от Б до В земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

от В до Г земли 12-193-042-421

от Г до Д земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

от Д до Е земли 12-193-042-423

от Е до А земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Масштаб 1: 10000

# Приложение 3. Результаты расчета рассеивания

## 1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Костанай Расчетный год:2025 На начало года  
Базовый год:2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0001

Примесь = 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )  
Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 4.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 0301 ( Азота диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 9.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0415 ( Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0416 ( Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 30.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0501 ( Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0602 ( Бензол (64) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0627 ( Этилбензол (675) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 2704 ( Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Костанай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 2.4 м/с

Температура летняя = 29.0 град.С

Температура зимняя = -18.6 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 :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легкой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 4.0009999 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
<06-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6003	III	2.0				0.0	3101	2100	17	5	17	3.0	1.000	0 1.062930

## 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легкой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 4.0009999 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1 000101 6003	1.062930	П1	28.466005	0.50	5.7	
-----						
Суммарный $M_q =$		1.062930 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		28.466005 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 4.0009999 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 4.0009999 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
 Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
*-----C-----																			
1-	0.011	0.013	0.015	0.019	0.024	0.030	0.041	0.056	0.076	0.096	0.099	0.082	0.060	0.044	0.033	0.025	0.020		1
2-	0.011	0.013	0.016	0.021	0.027	0.036	0.053	0.085	0.158	0.257	0.268	0.190	0.098	0.059	0.040	0.029	0.022		2
3-	0.012	0.014	0.017	0.022	0.029	0.042	0.066	0.133	0.317	0.587	0.652	0.378	0.172	0.076	0.046	0.032	0.023		3
4-	0.012	0.014	0.018	0.023	0.030	0.044	0.074	0.177	0.444	1.365	2.481	0.571	0.238	0.087	0.049	0.033	0.024		4
5-	0.012	0.014	0.017	0.022	0.030	0.043	0.070	0.154	0.376	0.830	0.926	0.458	0.210	0.082	0.048	0.032	0.024		5
6-С	0.011	0.014	0.017	0.021	0.028	0.038	0.058	0.100	0.228	0.341	0.359	0.255	0.119	0.065	0.042	0.030	0.023	С-	6
7-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.033	0.045	0.065	0.096	0.132	0.138	0.105	0.071	0.049	0.035	0.027	0.021		7
8-	0.010	0.012	0.014	0.018	0.022	0.027	0.034	0.044	0.055	0.064	0.065	0.058	0.047	0.037	0.029	0.023	0.018		8
9-	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.027	0.032	0.037	0.040	0.040	0.038	0.033	0.028	0.023	0.019	0.016		9
10-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.028	0.028	0.027	0.025	0.022	0.019	0.017	0.014		10
11-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.021	0.021	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012		11
-----C-----																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.4814143$  долей ПДКмр  
 = 9.9281385 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3158.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 4)  $Y_m = 2128.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 244 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 4.0009999 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 89  
 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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:  
 ~~~~~-  
 x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:  
 ~~~~~-  
 Qс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.008: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Cс : 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.033: 0.048: 0.051: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044:  
 ~~~~~-

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:  
 ~~~~~-  
 x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:  
 ~~~~~-  
 Qс : 0.014: 0.010: 0.009: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.017: 0.017: 0.013: 0.012: 0.011: 0.018:  
 Cс : 0.055: 0.041: 0.037: 0.063: 0.063: 0.064: 0.062: 0.059: 0.056: 0.067: 0.068: 0.051: 0.047: 0.042: 0.071:  
 ~~~~~-

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:  
 ~~~~~-  
 x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:  
 ~~~~~-  
 Qс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.017: 0.014: 0.012: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:  
 Cс : 0.071: 0.072: 0.073: 0.072: 0.072: 0.067: 0.069: 0.061: 0.068: 0.054: 0.048: 0.065: 0.064: 0.060: 0.063:  
 ~~~~~-

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:  
 ~~~~~-  
 x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:  
 ~~~~~-  
 Qс : 0.014: 0.018: 0.018: 0.021: 0.015: 0.025: 0.021: 0.017: 0.029: 0.024: 0.019: 0.033: 0.035: 0.035: 0.029:  
 Cс : 0.054: 0.071: 0.073: 0.083: 0.062: 0.099: 0.084: 0.069: 0.118: 0.096: 0.076: 0.134: 0.140: 0.138: 0.117:  
 ~~~~~-

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:  
 ~~~~~-  
 x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:  
 ~~~~~-  
 Qс : 0.027: 0.020: 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.021: 0.032: 0.029: 0.021: 0.034: 0.027: 0.021: 0.034: 0.025:  
 Cс : 0.106: 0.082: 0.122: 0.121: 0.114: 0.113: 0.085: 0.127: 0.114: 0.086: 0.136: 0.109: 0.083: 0.137: 0.100:  
 ~~~~~-

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:  
 ~~~~~-  
 x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:  
 ~~~~~-  
 Qс : 0.033: 0.019: 0.032: 0.022: 0.028: 0.018: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.019: 0.018: 0.015:  
 Cс : 0.134: 0.078: 0.129: 0.089: 0.113: 0.071: 0.116: 0.100: 0.089: 0.077: 0.063: 0.076: 0.071: 0.060:  
 ~~~~~-

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0349355 доли ПДКмр|  
 | 0.1397769 мг/м3 |  
 ~~~~~-

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |        |           |            |            |             |              |       |
|-------------------|-------------|-------|--------|-----------|------------|------------|-------------|--------------|-------|
| [Ном.]            | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%] | Сум.       | %           | Козф.влияния |       |
| ----              | <Об-П>      | <Ис>  | ----   | М-(Mq)    | ----       | [доли ПДК] | -----       | -----        | b=C/M |
| 1                 | 000101 6003 | П1    | 1.0629 | 0.034935  | 100.0      | 100.0      | 0.032867163 |              |       |
|                   |             |       |        | В сумме = |            | 0.034935   | 100.0       |              |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 4.0009999 мг/м3



Код [Тип] Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс  
 <Об-П><Ис>|-----М-----М/с---градС|-----М-----М-----М-----М-----гр.|-----г/с---  
 000101 6003 П1 2.0 0.0 3101 2100 17 5 17 1.0 1.000 0 0.1133800

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |       |                        |       |       |
|---|-------------|----------|-------|------------------------|-------|-------|
| Источники   |             |          |       | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер   | Код         | M        | Тип   | Cm                     | Um    | Xm    |
| -п/п- <об-п>- <ис>  | -----       | -----    | ----- | -----                  | ----- | ----- |
|   |             |          |       |                        |       |       |
| 1   | 000101 6003 | 0.113380 | П1    | 3.374616               | 0.50  | 11.4  |
| -----   |             |          |       |                        |       |       |
| Суммарный Mq = 0.113380 г/с   |             |          |       |                        |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 3.374616 долей ПДК  |             |          |       |                        |       |       |
| -----   |             |          |       |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |             |          |       |                        |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 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   0.0343000   0.0164000   0.0166000   0.0226000   0.0224000           |  |  |  |  |  |
| 0.0285833   0.0136667   0.0138333   0.0188333   0.0186667                  |  |  |  |  |  |
| -----  |  |  |  |  |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0301 - Азота диоксид (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|  |
|--|
| Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |
| Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м           |
| -----                                  |

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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |      |
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |      |
| 1-  | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.047 | 0.055 | 0.065 | 0.072 | 0.073 | 0.067 | 0.057 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | -    |
| 2-  | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.050 | 0.063 | 0.088 | 0.107 | 0.110 | 0.094 | 0.073 | 0.057 | 0.047 | 0.043 | 0.041 | -    |
| 3-  | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.047 | 0.055 | 0.078 | 0.116 | 0.178 | 0.193 | 0.134 | 0.091 | 0.065 | 0.050 | 0.044 | 0.042 | -    |
| 4-  | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.044 | 0.048 | 0.059 | 0.087 | 0.143 | 0.455 | 0.894 | 0.175 | 0.102 | 0.069 | 0.051 | 0.045 | 0.042 | -    |
| 5-  | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.057 | 0.082 | 0.129 | 0.234 | 0.280 | 0.151 | 0.097 | 0.067 | 0.050 | 0.044 | 0.042 | -    |
| 6-С | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.046 | 0.051 | 0.069 | 0.095 | 0.121 | 0.125 | 0.102 | 0.079 | 0.060 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | С- 6 |
| 7-  | 0.036 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.048 | 0.054 | 0.067 | 0.077 | 0.079 | 0.070 | 0.057 | 0.051 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | -    |



Qc : 0.045: 0.040: 0.044: 0.041: 0.043: 0.039: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.038:  
Cc : 0.054: 0.048: 0.053: 0.049: 0.052: 0.047: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.048: 0.047: 0.046:  
Cф : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0451540 доли ПДКмр |  
| 0.0541848 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| 1                 | 000101 | 6003 | П1     | 0.1134   | 0.016571 | 100.0  | 100.0         | 0.146152034 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.045154 | 100.0    |        |               |             |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легковой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 1.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:

x= 3134: 3121: 3109: 3096: 3085: 3074: 3063: 3054: 3046: 3039: 2978: 2917: 2917: 2912: 2908:

Qc : 0.125: 0.126: 0.126: 0.128: 0.129: 0.132: 0.134: 0.138: 0.142: 0.148: 0.208: 0.198: 0.198: 0.193: 0.189:

Cc : 0.150: 0.151: 0.151: 0.153: 0.155: 0.158: 0.161: 0.166: 0.171: 0.178: 0.249: 0.238: 0.238: 0.232: 0.227:

Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Фоп: 353: 356: 358: 1: 3: 6: 8: 11: 13: 15: 44: 84: 84: 87: 91:

Uоп:11.41 :11.38 :11.31 :11.17 :11.01 :10.71 :10.46 :10.06 : 9.69 : 9.23 : 5.93 : 6.41 : 6.41 : 6.61 : 6.81 :

y= 2115: 2128: 2140: 2153: 2165: 2176: 2187: 2197: 2206: 2214: 2220: 2225: 2274: 2274: 2276:

x= 2905: 2904: 2905: 2907: 2910: 2915: 2922: 2930: 2939: 2949: 2959: 2971: 3110: 3110: 3116:

Qc : 0.185: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.179: 0.181: 0.183: 0.186: 0.189: 0.193: 0.199: 0.211: 0.211: 0.208:

Cc : 0.222: 0.219: 0.217: 0.215: 0.215: 0.215: 0.217: 0.219: 0.223: 0.227: 0.232: 0.239: 0.253: 0.253: 0.250:

Cф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.019: 0.019: 0.019:

Фоп: 94: 98: 102: 105: 109: 112: 116: 120: 123: 127: 130: 134: 183: 183: 185:

Uоп: 7.02 : 7.13 : 7.18 : 7.24 : 7.27 : 7.23 : 7.13 : 7.02 : 6.85 : 6.66 : 6.41 : 6.16 : 5.85 : 5.85 : 5.96 :

y= 2279: 2280: 2279: 2277: 2274: 2269: 2262: 2254: 2245: 2235: 2225: 2121: 2017: 2017: 2007:

x= 3129: 3141: 3154: 3166: 3178: 3189: 3200: 3210: 3219: 3227: 3233: 3285: 3337: 3337: 3341:

Qc : 0.203: 0.199: 0.197: 0.195: 0.194: 0.194: 0.195: 0.197: 0.199: 0.202: 0.205: 0.202: 0.147: 0.147: 0.144:

Cc : 0.243: 0.239: 0.236: 0.235: 0.233: 0.232: 0.234: 0.236: 0.239: 0.242: 0.246: 0.242: 0.177: 0.177: 0.172:

Cф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Фоп: 189: 193: 197: 200: 204: 208: 211: 215: 219: 223: 227: 264: 289: 289: 291:

Uоп: 6.23 : 6.41 : 6.41 : 6.60 : 6.69 : 6.70 : 6.66 : 6.60 : 6.62 : 6.41 : 6.26 : 6.41 : 9.77 : 9.77 : 10.11 :

y= 1995: 1983: 1970: 1958: 1946: 1934: 1922: 1912: 1902: 1894: 1887: 1881: 1826: 1826: 1823:

x= 3345: 3347: 3347: 3346: 3344: 3340: 3334: 3327: 3319: 3310: 3299: 3288: 3167: 3167: 3158:

Qc : 0.139: 0.136: 0.133: 0.131: 0.129: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.122: 0.123: 0.126: 0.126: 0.125:

Cc : 0.167: 0.163: 0.160: 0.157: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.150:

Cф : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Фоп: 293: 295: 298: 300: 302: 305: 307: 310: 312: 315: 317: 319: 346: 346: 348:

Uоп:10.55 :10.92 :11.19 :11.40 :11.65 :11.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.84 :11.65 :11.34 :11.34 :11.38 :

y= 1820: 1818:

x= 3146: 3134:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.125: 0.125:  
 Cc : 0.150: 0.150:  
 Cf : 0.014: 0.014:  
 Фоп: 351 : 353 :  
 Уоп:11.41 :11.41 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3110.0 м, Y= 2274.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2108608 доли ПДКмр|  
 | 0.2530330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 5.85 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6003 | П1  | 0.1134 | 0.192027 | 100.0    | 100.0  | 1.6936629     |
| В сумме = |             |     |        | 0.210861 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000101 6003 П1 | 2.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 3101 | 2100 | 17 | 5   | 17 | 1.0 | 1.000 | 0.0184200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |          |      |      |
|---|-------------|------------------------|-----------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | Cm       | Um   | Xm   |
| 1   | 000101 6003 | 0.018420               | П1        | 1.644746 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.018420               | г/с       |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 1.644746               | долей ПДК |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код загр | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |

| Пост N | X=0, Y=0  |
|--------|---|
| 0304   | 0.1085000   0.0441000   0.0505000   0.0522000   0.0643000 |
|        | 0.2712500   0.1102500   0.1262500   0.1305000   0.1607500 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с



y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:  
 -----  
 x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:  
 -----  
 Qc : 0.276: 0.275: 0.274: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.275: 0.275: 0.277:  
 Cc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.111:  
 Cf : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
 Фоп: 95 : 56 : 52 : 91 : 84 : 96 : 77 : 70 : 64 : 91 : 90 : 58 : 53 : 48 : 84 :  
 Уоп: 0.82 : 1.12 : 1.27 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.71 : 0.71 : 0.87 : 0.98 : 1.08 : 0.71 :

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:  
 -----  
 x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:  
 -----  
 Qc : 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.275: 0.276: 0.276: 0.276:  
 Cc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:  
 Cf : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
 Фоп: 83 : 76 : 76 : 69 : 68 : 61 : 62 : 55 : 61 : 49 : 44 : 55 : 53 : 49 : 44 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.71 : 0.82 : 0.93 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.71 :

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:  
 -----  
 x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:  
 -----  
 Qc : 0.276: 0.276: 0.277: 0.277: 0.276: 0.278: 0.277: 0.276: 0.279: 0.278: 0.277: 0.279: 0.279: 0.279:  
 Cc : 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112:  
 Cf : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
 Фоп: 39 : 46 : 39 : 42 : 34 : 37 : 32 : 28 : 31 : 25 : 21 : 26 : 24 : 23 : 19 :  
 Уоп: 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 :

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:  
 -----  
 x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:  
 -----  
 Qc : 0.278: 0.277: 0.279: 0.279: 0.278: 0.278: 0.277: 0.279: 0.278: 0.277: 0.279: 0.278: 0.277: 0.278:  
 Cc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.112:  
 Cf : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
 Фоп: 16 : 13 : 16 : 10 : 9 : 7 : 5 : 0 : 357 : 357 : 350 : 347 : 349 : 339 : 338 :  
 Уоп: 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.74 : 0.73 : 0.71 : 0.74 : 0.73 :

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:  
 -----  
 x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:  
 -----  
 Qc : 0.279: 0.277: 0.279: 0.277: 0.278: 0.277: 0.278: 0.278: 0.277: 0.277: 0.276: 0.277: 0.277: 0.276:  
 Cc : 0.112: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.111: 0.111: 0.110:  
 Cf : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
 Фоп: 334 : 341 : 329 : 330 : 326 : 334 : 319 : 320 : 321 : 324 : 327 : 323 : 323 : 325 :  
 Уоп: 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.74 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2793264 доли ПДКмр |  
 | 0.1117306 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с

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

| Ном.                    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Козф. влияния |
|-------------------------|--------|------|--------|----------|----------|-------------------------|---------------|
| 1                       | 000101 | 6003 | Пп     | 0.0184   | 0.008076 | 100.0                   | 0.438456059   |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |        | 0.271250 | 97.1     | (Вклад источников 2.9%) |               |
| В сумме =               |        |      |        | 0.279326 | 100.0    |                         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 62  
 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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |-----|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |-----|

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:  
 -----  
 x= 3134: 3121: 3109: 3096: 3085: 3074: 3063: 3054: 3046: 3039: 2978: 2917: 2912: 2908:  
 -----  
 Qc : 0.304: 0.305: 0.305: 0.306: 0.306: 0.308: 0.309: 0.311: 0.313: 0.316: 0.352: 0.345: 0.345: 0.342: 0.340:  
 Cc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.127: 0.141: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136:  
 Cf : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
 Фоп: 353: 356: 358: 1: 3: 6: 8: 10: 13: 15: 44: 84: 84: 87: 91:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 2115: 2128: 2140: 2153: 2165: 2176: 2187: 2197: 2206: 2214: 2220: 2225: 2274: 2274: 2276:  
 -----  
 x= 2905: 2904: 2905: 2907: 2910: 2915: 2922: 2930: 2939: 2949: 2959: 2971: 3110: 3110: 3116:  
 -----  
 Qc : 0.337: 0.336: 0.335: 0.335: 0.334: 0.335: 0.336: 0.337: 0.339: 0.341: 0.344: 0.348: 0.353: 0.353: 0.351:  
 Cc : 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.139: 0.141: 0.141: 0.140:  
 Cf : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
 Фоп: 94: 98: 102: 105: 109: 112: 116: 120: 123: 127: 130: 134: 183: 183: 185:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 2279: 2280: 2279: 2277: 2274: 2269: 2262: 2254: 2245: 2235: 2225: 2121: 2017: 2017: 2007:  
 -----  
 x= 3129: 3141: 3154: 3166: 3178: 3189: 3200: 3210: 3219: 3227: 3233: 3285: 3337: 3337: 3341:  
 -----  
 Qc : 0.347: 0.344: 0.343: 0.342: 0.341: 0.341: 0.341: 0.342: 0.343: 0.345: 0.347: 0.344: 0.313: 0.313: 0.311:  
 Cc : 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.138: 0.125: 0.125: 0.124:  
 Cf : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
 Фоп: 189: 193: 197: 200: 204: 208: 211: 215: 219: 223: 227: 264: 289: 289: 291:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 1995: 1983: 1970: 1958: 1946: 1934: 1922: 1912: 1902: 1894: 1887: 1881: 1826: 1826: 1823:  
 -----  
 x= 3345: 3347: 3347: 3346: 3344: 3340: 3334: 3327: 3319: 3310: 3299: 3288: 3167: 3167: 3158:  
 -----  
 Qc : 0.309: 0.307: 0.306: 0.305: 0.304: 0.303: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.303: 0.303: 0.305: 0.305: 0.305:  
 Cc : 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122:  
 Cf : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:  
 Фоп: 293: 295: 298: 300: 302: 305: 307: 310: 312: 315: 317: 319: 346: 346: 348:  
 Уоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 1820: 1818:  
 -----  
 x= 3146: 3134:  
 -----  
 Qc : 0.304: 0.304:  
 Cc : 0.122: 0.122:  
 Cf : 0.271: 0.271:  
 Фоп: 351: 353:  
 Уоп: 1.98: 1.98:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3110.0 м, Y= 2274.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3532836 доли ПДКмр |  
 | 0.1413134 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  |     |     |        |       |          |        |               |  |  |  |
|--|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|--|--|--|
| Ном.   | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |  |
| -----  |     |     |        |       |          |        |               |  |  |  |
| <Об-П>-<Ис>-<М>-<Мг>-<С[доли ПДК]>-<Сум. %>-<Коэф. влияния>        |     |     |        |       |          |        |               |  |  |  |
| -----  |     |     |        |       |          |        |               |  |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.271250   76.8 (Вклад источников 23.2%) |     |     |        |       |          |        |               |  |  |  |
| 1  000101 6003  П1   0.0184   0.082034   100.0   100.0   4.4535036 |     |     |        |       |          |        |               |  |  |  |
| -----  |     |     |        |       |          |        |               |  |  |  |
| В сумме = 0.353284 100.0   |     |     |        |       |          |        |               |  |  |  |
| -----  |     |     |        |       |          |        |               |  |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|---|------|----|-----|----|----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| -----   |      |    |     |    |    |     |      |      |    |    |     |     |       |    |           |
| <Об-П>-<Ис>-<М>-<Мг>-<С[доли ПДК]>-<Сум. %>-<Коэф. влияния> |      |    |     |    |    |     |      |      |    |    |     |     |       |    |           |
| -----   |      |    |     |    |    |     |      |      |    |    |     |     |       |    |           |
| 000101  | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 3101 | 2100 | 17 | 5  | 17  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0020500 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1         | 000101 6003 | 0.002050               | П1  | 1.464377 | 0.50  | 5.7   |

Суммарный  $M_q = 0.002050$  г/с  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1.464377 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
 Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | - | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | C     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 1  |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 2  |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.014 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 3  |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.016 | 0.030 | 0.034 | 0.019 | 0.009 | 0.004 | 0.002 |
| 4  |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.023 | 0.070 | 0.128 | 0.029 | 0.012 | 0.004 | 0.003 |
| 5  |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.019 | 0.043 | 0.048 | 0.024 | 0.011 | 0.004 | 0.002 |
| 6  |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.012 | 0.018 | 0.018 | 0.013 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |
| 7  |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 8  |   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 9  |   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 10 |   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11 |   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|    |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1276515$  долей ПДКмр  
 = 0.0191477 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3158.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 4)  $Y_m = 2128.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 244 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 89  
 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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

-----  
 y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:  
 -----  
 x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:  
 -----  
 x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:  
 -----  
 x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:  
 -----  
 x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:  
 -----  
 x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:  
 -----  
 x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

-----  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017972 доли ПДКмр|  
 | 0.0002696 мг/м<sup>3</sup> |  
 -----

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6003 | ПИ     | 0.002050 | 0.001797 | 100.0  | 0.876676857  |

В сумме = 0.001797 100.0

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62  
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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:

x= 3134: 3121: 3109: 3096: 3085: 3074: 3063: 3054: 3046: 3039: 2978: 2917: 2917: 2912: 2908:

Qс : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.038: 0.036: 0.036: 0.034: 0.034:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2115: 2128: 2140: 2153: 2165: 2176: 2187: 2197: 2206: 2214: 2220: 2225: 2274: 2274: 2276:

x= 2905: 2904: 2905: 2907: 2910: 2915: 2922: 2930: 2939: 2949: 2959: 2971: 3110: 3110: 3116:

Qс : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 2279: 2280: 2279: 2277: 2274: 2269: 2262: 2254: 2245: 2235: 2225: 2121: 2017: 2017: 2007:

x= 3129: 3141: 3154: 3166: 3178: 3189: 3200: 3210: 3219: 3227: 3233: 3285: 3337: 3337: 3341:

Qс : 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.023: 0.023: 0.022:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1995: 1983: 1970: 1958: 1946: 1934: 1922: 1912: 1902: 1894: 1887: 1881: 1826: 1826: 1823:

x= 3345: 3347: 3347: 3346: 3344: 3340: 3334: 3327: 3319: 3310: 3299: 3288: 3167: 3167: 3158:

Qс : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1820: 1818:

x= 3146: 3134:

Qс : 0.019: 0.018:  
Cс : 0.003: 0.003:

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

Координаты точки : X= 2978.0 м, Y= 1974.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>s</sub>= 0.0376158 доли ПДКмр |  
| 0.0056424 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6003 | П1     | 0.002050  | 0.037616 | 100.0  | 18.3491535    |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.037616 | 100.0  |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 1.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H | D   | Wo | V1 | T     | X1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP  | Ди         | Выброс    |
|--------|------|---|-----|----|----|-------|------|------|----|-----|----|-----|------------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м   | м  | м  | градС | м    | м    | м  | м   | м  | м   | м          | г/с       |
| 000101 | 6003 | П | 2.0 |    |    | 0.0   | 3101 | 2100 | 17 | 5   | 17 | 1.0 | 0.00070900 | 0.0070900 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 1.5 мг/м3

| Источники |        |      |     |   |                    |          |      |      |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-----------|--------|------|-----|---|--------------------|----------|------|------|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Номер     | Код    | M    | Тип | См  | Um                 | Хм       |      |      |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| п/п       | <об-п> | <ис> |     | [доля ПДК]                                | [м/с]              | [м]      |      |      |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 1         | 000101 | 6003 |     | 0.007090                                  | П                  | 0.168820 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
|           |        |      |     | Суммарный Мq =                            | 0.007090 г/с       |          |      |      |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
|           |        |      |     | Сумма См по всем источникам =             | 0.168820 долей ПДК |          |      |      |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
|           |        |      |     | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |          |      |      |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 1.5 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0259000 | 0.4513000   | 1.1297000   | 0.4049000   | 0.3167000   |
|                      | 0.0172667 | 0.3008667   | 0.7531333   | 0.2699333   | 0.2111333   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 1.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822  
 Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м

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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 0.753 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.755 | 0.754 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |
| 2            | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.755 | 0.756 | 0.754 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |
| 3            | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.755 | 0.755 | 0.756 | 0.758 | 0.754 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |
| 4            | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.755 | 0.755 | 0.757 | 0.760 | 0.774 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |
| 5            | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.755 | 0.755 | 0.757 | 0.759 | 0.760 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |
| 6            | C     | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.755 | 0.756 | 0.756 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |

|    |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
|----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|----|
| 7  |  | 0.753 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.755 | 0.755 | 0.753 | 0.753 |  | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |  | 7  |
| 8  |  | 0.753 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |  | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |  | 8  |
| 9  |  | 0.753 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |  | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |  | 9  |
| 10 |  | 0.753 | 0.753 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |  | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |  | 10 |
| 11 |  | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.754 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |  | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 | 0.753 |  | 11 |
|    |  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |  |    |
|    |  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |  | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |  |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7738651$  долей ПДКмр  
= 1.1607977 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3005.0$  м  
(X-столбец 10, Y-строка 4)  $Y_m = 2128.0$  м  
При опасном направлении ветра : 106 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.21 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 1.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 89  
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 12.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]      |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

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

y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:  
-----  
x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:  
-----  
Qс : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.754: 0.754: 0.754: 0.753: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.753:  
Сс : 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130:  
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:  
Фоп: 59 : 63 : 68 : 74 : 79 : 85 : 91 : 55 : 94 : 91 : 85 : 79 : 72 : 67 : 61 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:  
-----  
x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:  
-----  
Qс : 0.754: 0.753: 0.753: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.753: 0.754:  
Сс : 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.131: 1.131: 1.130: 1.130: 1.130: 1.131:  
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:  
Фоп: 95 : 56 : 52 : 91 : 84 : 96 : 77 : 70 : 64 : 91 : 90 : 58 : 53 : 48 : 84 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:  
-----  
x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:  
-----  
Qс : 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754: 0.754:  
Сс : 1.131: 1.131: 1.131: 1.131: 1.131: 1.131: 1.131: 1.130: 1.131: 1.130: 1.130: 1.131: 1.130: 1.130:  
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:  
Фоп: 83 : 76 : 76 : 69 : 68 : 61 : 62 : 55 : 61 : 49 : 46 : 55 : 53 : 49 : 46 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:  
-----  
x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:  
-----  
Qс : 0.753: 0.754: 0.753: 0.754: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:  
Сс : 1.130: 1.131: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130:  
Сф : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:  
Фоп: 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 : 46 :  
Уоп:2.36 :12.00 :2.36 :12.00 :2.36 :2.36 :2.36 :2.36 :2.36 :2.36 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:  
-----  
x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:



y= 1995: 1983: 1970: 1958: 1946: 1934: 1922: 1912: 1902: 1894: 1887: 1881: 1826: 1826: 1823:  
 -----  
 x= 3345: 3347: 3347: 3346: 3344: 3340: 3334: 3327: 3319: 3310: 3299: 3288: 3167: 3167: 3158:  
 -----  
 Qc : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:  
 Cc : 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130: 1.130:  
 Cf : 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753:  
 Фоп: ВОС :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 1820: 1818:  
 -----  
 x= 3146: 3134:  
 -----  
 Qc : 0.753: 0.753:  
 Cc : 1.130: 1.130:  
 Cf : 0.753: 0.753:  
 Фоп: ВОС : ВОС :  
 Уоп: > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2971.0 м, Y= 2225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7624135 доли ПДКмр |  
 | 1.1436203 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
 и скорости ветра 6.17 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |                         |        |          |             |                         |               |           |  |
|-------------------|--------|-------------------------|--------|----------|-------------|-------------------------|---------------|-----------|--|
| Ном.              | Код    | Тип                     | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. %                  | Коэф. влияния |           |  |
|                   |        | <Об-П>                  | <Ис>   | М-(Mq)   | С[доли ПДК] |                         | b=C/M         |           |  |
|                   |        | Фоновая концентрация Cf |        | 0.753133 | 98.8        | (Вклад источников 1.2%) |               |           |  |
| 1                 | 000101 | 6003                    | П1     | 0.007090 | 0.009280    | 100.0                   | 100.0         | 1.3089145 |  |
| В сумме =         |        |                         |        | 0.762414 | 100.0       |                         |               |           |  |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 9.0 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс     |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-------|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------|------------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м/с | градС | м   | м    | м    | м  | м   | м  | м   | м     | г/с        |
| 000101 | 6003 | П1 | 2.0 |     |     |       | 0.0 | 3101 | 2100 | 17 | 5   | 17 | 1.0 | 1.000 | 0 2.125850 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 9.0 мг/м3

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

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |            |       |          |      |      |
|---|--------|------------------------|------------|-------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код    | М                      | См         | Um    | Хm       |      |      |
| п/п                                       | <об-п> | <ис>                   | [доли ПДК] | [м/с] | [м]      |      |      |
| 1   | 000101 | 6003                   | 2.125850   | П1    | 8.436440 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq =                            |        | 2.125850 г/с           |            |       |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 8.436440 долей ПДК     |            |       |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с               |            |       |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 9.0 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  
| 0337 | 1.1305000| 0.6507000| 0.5036000| 0.5224000| 0.5571000|  
| | 0.1256111| 0.0723000| 0.0559556| 0.0580444| 0.0619000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 9.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
| Длина и ширина : L= 2448 м; V= 1530 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.144 | 0.147 | 0.150 | 0.154 | 0.158 | 0.164 | 0.171 | 0.180 | 0.191 | 0.200 | 0.201 | 0.194 | 0.183 | 0.173 | 0.165 | 0.159 | 0.155 |
| 2-  | 0.145 | 0.148 | 0.151 | 0.155 | 0.161 | 0.168 | 0.179 | 0.195 | 0.231 | 0.279 | 0.286 | 0.245 | 0.200 | 0.182 | 0.170 | 0.162 | 0.157 |
| 3-  | 0.146 | 0.149 | 0.152 | 0.157 | 0.163 | 0.172 | 0.186 | 0.216 | 0.312 | 0.457 | 0.495 | 0.350 | 0.242 | 0.191 | 0.175 | 0.165 | 0.158 |
| 4-  | 0.146 | 0.149 | 0.153 | 0.157 | 0.164 | 0.173 | 0.190 | 0.239 | 0.379 | 1.191 | 2.289 | 0.453 | 0.271 | 0.196 | 0.177 | 0.166 | 0.159 |
| 5-  | 0.146 | 0.149 | 0.152 | 0.157 | 0.163 | 0.173 | 0.188 | 0.228 | 0.344 | 0.633 | 0.753 | 0.392 | 0.257 | 0.194 | 0.176 | 0.165 | 0.158 |
| 6-С | 0.145 | 0.148 | 0.152 | 0.156 | 0.162 | 0.170 | 0.182 | 0.201 | 0.275 | 0.341 | 0.350 | 0.292 | 0.213 | 0.186 | 0.172 | 0.163 | 0.157 |
| 7-  | 0.145 | 0.148 | 0.151 | 0.154 | 0.159 | 0.165 | 0.174 | 0.185 | 0.206 | 0.231 | 0.235 | 0.213 | 0.189 | 0.176 | 0.167 | 0.160 | 0.155 |
| 8-  | 0.144 | 0.146 | 0.149 | 0.152 | 0.156 | 0.161 | 0.167 | 0.173 | 0.180 | 0.185 | 0.186 | 0.182 | 0.175 | 0.168 | 0.162 | 0.157 | 0.153 |
| 9-  | 0.142 | 0.145 | 0.148 | 0.151 | 0.153 | 0.157 | 0.161 | 0.165 | 0.168 | 0.171 | 0.171 | 0.169 | 0.166 | 0.162 | 0.158 | 0.154 | 0.151 |
| 10- | 0.141 | 0.143 | 0.146 | 0.148 | 0.151 | 0.153 | 0.156 | 0.159 | 0.161 | 0.162 | 0.162 | 0.161 | 0.159 | 0.157 | 0.154 | 0.151 | 0.149 |
| 11- | 0.140 | 0.142 | 0.144 | 0.146 | 0.148 | 0.150 | 0.152 | 0.154 | 0.155 | 0.156 | 0.156 | 0.155 | 0.154 | 0.153 | 0.151 | 0.149 | 0.147 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.2893329 долей ПДКмр  
= 20.6039958 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3158.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 2128.0 м  
При опасном направлении ветра : 244 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 9.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 89  
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |





ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Al | F  | КР  | Ди    | Выброс     |
|--------|------|----|-----|----|-----|-------|-----|------|------|----|----|----|-----|-------|------------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м  | м/с | градС | м   | м    | м    | м  | м  | м  | м   | м     | г/с        |
| 000101 | 6001 | П1 | 2.0 |    |     |       | 0.0 | 3102 | 2131 | 18 | 6  | 19 | 1.0 | 1.000 | 0 1.102940 |
| 000101 | 6002 | П1 | 2.0 |    |     |       | 0.0 | 3102 | 2131 | 16 | 5  | 18 | 1.0 | 1.000 | 0 1.227800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |          |      |      |
|---|-------------|------------------------|-----------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | См       | Um   | Xm   |
| 1   | 000101 6001 | 1.102940               | П1        | 0.787864 | 0.50 | 11.4 |
| 2   | 000101 6002 | 1.227800               | П1        | 0.877055 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             | 2.330740               | г/с       |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.664919               | долей ПДК |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
 ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
 Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.029 | 0.030 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 2- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.026 | 0.037 | 0.048 | 0.050 | 0.041 | 0.029 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.007 |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.033 | 0.054 | 0.092 | 0.106 | 0.062 | 0.037 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.008 |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.036 | 0.064 | 0.221 | 0.510 | 0.079 | 0.042 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.033 | 0.053 | 0.090 | 0.099 | 0.061 | 0.037 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6-С | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.025 | 0.037 | 0.047 | 0.049 | 0.040 | 0.028 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | С- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.024 | 0.028 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 9  |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -10  |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5098509$  долей ПДКмр  
= 25.4925460 мг/м3  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3158.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 4)  $Y_m = 2128.0$  м  
При опасном направлении ветра : 274 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вер.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 89  
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:

x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.153: 0.164: 0.175: 0.185: 0.192: 0.197: 0.199: 0.141: 0.204: 0.214: 0.215: 0.212: 0.205: 0.196: 0.184:

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:

x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:

Qс : 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.227: 0.171: 0.158: 0.255: 0.255: 0.260: 0.249: 0.237: 0.225: 0.274: 0.276: 0.211: 0.194: 0.177: 0.287:

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:

x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.287: 0.290: 0.290: 0.286: 0.285: 0.266: 0.274: 0.239: 0.271: 0.219: 0.198: 0.257: 0.251: 0.237: 0.246:

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:

x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:

Qс : 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.007: 0.005: 0.009: 0.008: 0.006: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009:

Сс : 0.219: 0.277: 0.287: 0.327: 0.240: 0.390: 0.330: 0.269: 0.464: 0.377: 0.296: 0.524: 0.544: 0.539: 0.461:

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:

x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:

Qс : 0.008: 0.006: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.010: 0.009: 0.007: 0.011: 0.009: 0.006: 0.011: 0.008:

Сс : 0.417: 0.319: 0.476: 0.475: 0.445: 0.442: 0.333: 0.497: 0.447: 0.335: 0.530: 0.429: 0.324: 0.533: 0.394:

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:

x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:

Qс : 0.010: 0.006: 0.010: 0.007: 0.009: 0.006: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:

Сс : 0.524: 0.303: 0.508: 0.350: 0.450: 0.276: 0.459: 0.399: 0.351: 0.303: 0.248: 0.298: 0.278: 0.234:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108865 доли ПДКмр|  
| 0.5443250 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния         |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------------|
| 1         | 000101 | 6002 | П1     | 1.2278   | 0.005733 | 52.7   | 52.7   0.004669275  |
| 2         | 000101 | 6001 | П1     | 1.1029   | 0.005154 | 47.3   | 100.0   0.004672570 |
| В сумме = |        |      |        | 0.010886 | 100.0    |        |                     |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легковой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:

x= 3134: 3121: 3109: 3096: 3085: 3074: 3063: 3054: 3046: 3039: 2978: 2917: 2917: 2912: 2908:

Qс : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.082: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085:

Сс : 2.448: 2.452: 2.471: 2.501: 2.534: 2.580: 2.635: 2.712: 2.789: 2.893: 4.103: 4.357: 4.357: 4.292: 4.237:

Фоп: 354: 357: 359: 1: 3: 5: 8: 10: 12: 13: 38: 75: 75: 78: 82:

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :11.26 :10.78 : 7.21 : 6.76 : 6.76 : 6.89 : 7.01 :

Vi : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.043: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:

Kи : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Vi : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:

Kи : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2115: 2128: 2140: 2153: 2165: 2176: 2187: 2197: 2206: 2214: 2220: 2225: 2274: 2274: 2276:

x= 2905: 2904: 2905: 2907: 2910: 2915: 2922: 2930: 2939: 2949: 2959: 2971: 3110: 3110: 3116:

Qс : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.088: 0.090: 0.093: 0.096: 0.100: 0.104: 0.121: 0.121: 0.118:

Сс : 4.194: 4.186: 4.188: 4.213: 4.246: 4.295: 4.400: 4.513: 4.636: 4.793: 4.980: 5.221: 6.048: 6.048: 5.914:

Фоп: 85: 89: 93: 96: 100: 103: 107: 111: 115: 118: 122: 126: 183: 183: 185:

Uоп: 7.07 : 7.09 : 7.06 : 7.02 : 6.93 : 6.79 : 6.60 : 6.35 : 6.13 : 5.84 : 5.55 : 4.77 : 3.68 : 3.68 : 3.84 :

Vi : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.064: 0.064: 0.063:

Kи : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Vi : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.057: 0.057: 0.056:

Kи : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2279: 2280: 2279: 2277: 2274: 2269: 2262: 2254: 2245: 2235: 2225: 2121: 2017: 2017: 2007:

x= 3129: 3141: 3154: 3166: 3178: 3189: 3200: 3210: 3219: 3227: 3233: 3285: 3337: 3337: 3341:

Qс : 0.114: 0.111: 0.109: 0.107: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.092: 0.061: 0.061: 0.058:

Сс : 5.697: 5.536: 5.435: 5.338: 5.263: 5.232: 5.229: 5.240: 5.268: 5.311: 5.371: 4.585: 3.032: 3.032: 2.921:

Фоп: 190: 195: 199: 204: 208: 212: 217: 221: 226: 230: 234: 273: 296: 298 :

Uоп: 4.16 : 4.36 : 4.58 : 4.70 : 5.13 : 5.23 : 5.24 : 5.25 : 5.23 : 5.19 : 5.12 : 6.29 : 10.34 : 10.34 : 10.71 :

Vi : 0.060: 0.059: 0.058: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.048: 0.032: 0.032: 0.031:

Kи : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Vi : 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.043: 0.029: 0.029: 0.028:

Kи : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1995: 1983: 1970: 1958: 1946: 1934: 1922: 1912: 1902: 1894: 1887: 1881: 1826: 1826: 1823:

x= 3345: 3347: 3347: 3346: 3344: 3340: 3334: 3327: 3319: 3310: 3299: 3288: 3167: 3167: 3158:



Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
 | Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.018	0.018	0.016	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004
2-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.016	0.023	0.030	0.031	0.025	0.018	0.012	0.008	0.006	0.005		
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.020	0.033	0.057	0.065	0.038	0.023	0.014	0.010	0.007	0.005		
4-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.014	0.022	0.039	0.136	0.314	0.048	0.026	0.015	0.010	0.007	0.005		
5-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.020	0.033	0.056	0.061	0.037	0.023	0.014	0.010	0.007	0.005		
6-С	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.016	0.023	0.029	0.030	0.024	0.017	0.012	0.008	0.006	0.005	С-	6
7-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018	0.018	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004		
8-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004		
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003		
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003		
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003		
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.3140567 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 9.4217017 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3158.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 2128.0 м  
 При опасном направлении ветра : 274 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 89  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:  
 -----  
 x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.057: 0.061: 0.065: 0.068: 0.071: 0.073: 0.073: 0.052: 0.075: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.072: 0.068:

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:  
x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004:  
Cc : 0.084: 0.063: 0.058: 0.094: 0.094: 0.096: 0.092: 0.088: 0.083: 0.101: 0.102: 0.078: 0.072: 0.065: 0.106:

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:  
x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.106: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.098: 0.101: 0.088: 0.100: 0.081: 0.073: 0.095: 0.093: 0.088: 0.091:

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:  
x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.081: 0.102: 0.106: 0.121: 0.089: 0.144: 0.122: 0.099: 0.172: 0.139: 0.109: 0.194: 0.201: 0.199: 0.170:

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:  
x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:  
Qc : 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.007: 0.005: 0.004: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.154: 0.118: 0.176: 0.176: 0.165: 0.163: 0.123: 0.184: 0.165: 0.124: 0.196: 0.159: 0.120: 0.197: 0.146:

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:  
x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:  
Qc : 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.194: 0.112: 0.188: 0.129: 0.166: 0.102: 0.170: 0.148: 0.130: 0.112: 0.092: 0.110: 0.103: 0.087:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067058 доли ПДКмр |  
| 0.2011751 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
| 1                 | 000101 | 6002 | П1     | 0.4538   | 0.003531 | 52.7   |
| 2                 | 000101 | 6001 | П1     | 0.4076   | 0.003174 | 47.3   |
| В сумме =         |        |      |        | 0.006706 | 100.0    |        |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:58  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62  
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:  
x= 3134: 3121: 3109: 3096: 3085: 3074: 3063: 3054: 3046: 3039: 2978: 2917: 2917: 2912: 2908:  
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.051: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052:  
Cc : 0.905: 0.906: 0.913: 0.924: 0.936: 0.953: 0.974: 1.002: 1.031: 1.069: 1.516: 1.610: 1.610: 1.586: 1.566:  
Фоп: 354: 357: 359: 1: 3: 5: 8: 10: 12: 13: 38: 75: 75: 78: 82:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:11.65:11.26:10.78:7.21:6.76:6.76:6.89:7.01:

Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2115: 2128: 2140: 2153: 2165: 2176: 2187: 2197: 2206: 2214: 2220: 2225: 2274: 2274: 2276:

x= 2905: 2904: 2905: 2907: 2910: 2915: 2922: 2930: 2939: 2949: 2959: 2971: 3110: 3110: 3116:

Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.059: 0.061: 0.064: 0.075: 0.075: 0.073:

Cc : 1.550: 1.547: 1.548: 1.557: 1.569: 1.588: 1.626: 1.668: 1.714: 1.771: 1.840: 1.930: 2.235: 2.235: 2.186:

Фоп: 85 : 89 : 93 : 96 : 100 : 103 : 107 : 111 : 115 : 118 : 122 : 126 : 183 : 183 : 185 :

Uоп: 7.07 : 7.09 : 7.06 : 7.02 : 6.93 : 6.79 : 6.60 : 6.35 : 6.13 : 5.84 : 5.55 : 4.77 : 3.68 : 3.68 : 3.84 :

Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.040: 0.040: 0.039:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.035: 0.035: 0.034:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2279: 2280: 2279: 2277: 2274: 2269: 2262: 2254: 2245: 2235: 2225: 2121: 2017: 2017: 2007:

x= 3129: 3141: 3154: 3166: 3178: 3189: 3200: 3210: 3219: 3227: 3233: 3285: 3337: 3337: 3341:

Qc : 0.070: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.056: 0.037: 0.037: 0.036:

Cc : 2.105: 2.046: 2.009: 1.973: 1.945: 1.934: 1.933: 1.937: 1.947: 1.963: 1.985: 1.695: 1.121: 1.121: 1.079:

Фоп: 190 : 195 : 199 : 204 : 208 : 212 : 217 : 221 : 226 : 230 : 234 : 273 : 296 : 296 : 298 :

Uоп: 4.16 : 4.36 : 4.58 : 4.70 : 5.13 : 5.23 : 5.24 : 5.25 : 5.23 : 5.19 : 5.12 : 6.29 : 10.34 : 10.34 : 10.71 :

Ви : 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.030: 0.020: 0.020: 0.019:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.027: 0.018: 0.018: 0.017:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1995: 1983: 1970: 1958: 1946: 1934: 1922: 1912: 1902: 1894: 1887: 1881: 1826: 1826: 1823:

x= 3345: 3347: 3347: 3346: 3344: 3340: 3334: 3327: 3319: 3310: 3299: 3288: 3167: 3167: 3158:

Qc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 1.041: 1.011: 0.982: 0.960: 0.940: 0.926: 0.916: 0.909: 0.903: 0.904: 0.910: 0.914: 0.914: 0.914: 0.909:

y= 1820: 1818:

x= 3146: 3134:

Qc : 0.030: 0.030:

Cc : 0.907: 0.905:

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

Координаты точки : X= 3110.0 м, Y= 2274.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0745137 доли ПДКмр |  
 | 2.2354113 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 3.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код         | [Тип] | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------|-------------|-------|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| [<Об-П>]  | [<Ис>]      | [М-]  | [М(Мг)] | [С[доли ПДК]] | [<б>]    | [C/М]  | [<б>]        |
| 1         | 000101 6002 | П1    | 0.4538  | 0.039511      | 53.0     | 53.0   | 0.087071702  |
| 2         | 000101 6001 | П1    | 0.4076  | 0.035002      | 47.0     | 100.0  | 0.085867845  |
| В сумме = |             |       |         | 0.074514      | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легкой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | [Тип] | H   | D   | Wo    | V1    | T       | X1   | Y1   | X2  | Y2  | [Alf] | F   | [КР]  | [Ди] | Выброс    |
|-------------|-------|-----|-----|-------|-------|---------|------|------|-----|-----|-------|-----|-------|------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис>  | [м] | [м] | [м/с] | [м/с] | [градС] | [м]  | [м]  | [м] | [м] | [м]   | [м] | [м]   | [м]  | [г/с]     |
| 000101 6001 | П1    | 2.0 |     |       |       | 0.0     | 3102 | 2131 | 18  | 6   | 19    | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0407500 |
| 000101 6002 | П1    | 2.0 |     |       |       | 0.0     | 3102 | 2131 | 16  | 5   | 18    | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.0453600 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легкой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
 ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |          |                    |                        |                |      |  |  |
|---|--------|--------------|----------|--------------------|------------------------|----------------|------|--|--|
| Источники   |        |              |          |                    | Их расчетные параметры |                |      |  |  |
| Номер   | Код    | М            | Тип      | С <sub>т</sub>     | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |      |  |  |
| п/п   | <об-п> | <ис>         |          | [доли ПДК]         | [м/с]                  | [м]            |      |  |  |
| 1   | 000101 | 6001         | 0.040750 | П1                 | 0.970299               | 0.50           | 11.4 |  |  |
| 2   | 000101 | 6002         | 0.045360 | П1                 | 1.080068               | 0.50           | 11.4 |  |  |
| Суммарный М <sub>г</sub> =  |        | 0.086110 г/с |          |                    |                        |                |      |  |  |
| Сумма С <sub>т</sub> по всем источникам =   |        |              |          | 2.050366 долей ПДК |                        |                |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |        |              |          |                    |                        |                |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
 ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
 ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
 Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |       |   |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 1            | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.036 | 0.037 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.008 |       |   |
| 2            | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.032 | 0.046 | 0.060 | 0.062 | 0.050 | 0.035 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |       |   |
| 3            | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.040 | 0.066 | 0.113 | 0.130 | 0.076 | 0.046 | 0.029 | 0.019 | 0.013 | 0.010 |       |   |
| 4            | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.027 | 0.044 | 0.079 | 0.272 | 0.628 | 0.097 | 0.051 | 0.031 | 0.020 | 0.014 | 0.010 |       |   |
| 5            | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.040 | 0.066 | 0.111 | 0.123 | 0.075 | 0.046 | 0.029 | 0.019 | 0.013 | 0.010 |       |   |
| 6            | C     | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.031 | 0.045 | 0.058 | 0.060 | 0.049 | 0.035 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | C |
| 7            | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.030 | 0.035 | 0.036 | 0.031 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.008 |       |   |
| 8            | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |       |   |
| 9            | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |       |   |
| 10           | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |       |   |
| 11           | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |   |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |       |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.6278872 долей ПДКмр  
 = 0.9418309 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3158.0 м  
 (X-столбец 11, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 2128.0 м

При опасном направлении ветра : 274 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легкой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 89

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:

x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:

x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:

Qс : 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007:

Сс : 0.008: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.011:

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:

x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:

x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:

Qс : 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.010: 0.008: 0.007: 0.011: 0.009: 0.007: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011:

Сс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.009: 0.014: 0.012: 0.010: 0.017: 0.014: 0.011: 0.019: 0.020: 0.020: 0.017:

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:

x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:

Qс : 0.010: 0.008: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.013: 0.011: 0.008: 0.013: 0.010:

Сс : 0.015: 0.012: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.012: 0.018: 0.017: 0.012: 0.020: 0.016: 0.012: 0.020: 0.015:

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:

x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:

Qс : 0.013: 0.007: 0.013: 0.009: 0.011: 0.007: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:

Сс : 0.019: 0.011: 0.019: 0.013: 0.017: 0.010: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009:

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

Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0134068 доли ПДКмр|

| 0.0201103 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

[---]<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)-|---С[доли ПДК]|-----|-----|--- b=C/M ---|

| 1 |000101 6002| П1| 0.0454| 0.007060 | 52.7 | 52.7 | 0.155642480 |

| 2 |000101 6001| П1| 0.0408| 0.006347 | 47.3 | 100.0 | 0.155752331 |

| В сумме = 0.013407 100.0 |



Ви : 0.032: 0.032:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.029: 0.029:  
 Ки : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3110.0 м, Y= 2274.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1489737 доли ПДКмр|  
 | 0.2234606 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 3.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.0454    | 0.078991 | 53.0     | 53.0   | 1.7414340     |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.0408    | 0.069982 | 47.0     | 100.0  | 1.7173568     |
|      |             |     | В сумме = | 0.148974 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 3102 | 2131 | 18 | 6   | 19 | 1.0 | 1.000 | 0.0374900 |
| 000101 6002 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 3102 | 2131 | 16 | 5   | 18 | 1.0 | 1.000 | 0.0417300 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

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

| Источники                                 |             |          | Их расчетные параметры |           |      |      |
|---|-------------|----------|------------------------|-----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип                    | Cm        | Um   | Xm   |
| 1   | 000101 6001 | 0.037490 | П1                     | 4.463375  | 0.50 | 11.4 |
| 2   | 000101 6002 | 0.041730 | П1                     | 4.968168  | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             |          | 0.079220               | г/с       |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          | 9.431543               | долей ПДК |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          | 0.50                   | м/с       |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59

Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-  | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.060 | 0.081 | 0.107 | 0.139 | 0.164 | 0.168 | 0.147 | 0.116 | 0.087 | 0.064 | 0.049 | 0.038 |    |
| 1-  | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.060 | 0.081 | 0.107 | 0.139 | 0.164 | 0.168 | 0.147 | 0.116 | 0.087 | 0.064 | 0.049 | 0.038 |    |
| 2-  | 0.022 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.052 | 0.070 | 0.100 | 0.146 | 0.210 | 0.274 | 0.285 | 0.230 | 0.162 | 0.111 | 0.078 | 0.056 | 0.042 |    |
| 3-  | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.056 | 0.080 | 0.118 | 0.185 | 0.304 | 0.521 | 0.600 | 0.352 | 0.212 | 0.133 | 0.088 | 0.061 | 0.045 |    |
| 4-  | 0.023 | 0.026 | 0.033 | 0.042 | 0.057 | 0.083 | 0.125 | 0.203 | 0.363 | 1.253 | 2.888 | 0.446 | 0.235 | 0.141 | 0.092 | 0.063 | 0.046 |    |
| 5-  | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.056 | 0.079 | 0.117 | 0.185 | 0.302 | 0.512 | 0.564 | 0.343 | 0.209 | 0.132 | 0.088 | 0.061 | 0.045 |    |
| 6-С | 0.022 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.051 | 0.069 | 0.100 | 0.144 | 0.207 | 0.268 | 0.278 | 0.225 | 0.159 | 0.110 | 0.077 | 0.056 | 0.042 | С- |
| 7-  | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.059 | 0.080 | 0.106 | 0.136 | 0.161 | 0.165 | 0.144 | 0.114 | 0.086 | 0.064 | 0.049 | 0.038 |    |
| 8-  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.049 | 0.062 | 0.078 | 0.093 | 0.103 | 0.105 | 0.096 | 0.081 | 0.065 | 0.052 | 0.041 | 0.033 |    |
| 9-  | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.057 | 0.064 | 0.069 | 0.070 | 0.066 | 0.059 | 0.050 | 0.042 | 0.035 | 0.029 |    |
| 10- | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.050 | 0.048 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.026 |    |
| 11- | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.8882377 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.8664713 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3158.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 2128.0 м  
При опасном направлении ветра : 274 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 89  
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:

x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:

Qс : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.016: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:

Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:

x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:

Qс : 0.026: 0.019: 0.018: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.031: 0.031: 0.024: 0.022: 0.020: 0.032:

Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.010:

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:

x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:

Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.027: 0.031: 0.025: 0.022: 0.029: 0.028: 0.027: 0.028:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:  
x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:  
Qc : 0.025: 0.031: 0.032: 0.037: 0.027: 0.044: 0.037: 0.030: 0.053: 0.043: 0.034: 0.059: 0.062: 0.061: 0.052:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.008: 0.013: 0.011: 0.009: 0.016: 0.013: 0.010: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016:  
Фоп: 39 : 45 : 38 : 41 : 33 : 36 : 32 : 27 : 30 : 24 : 21 : 25 : 23 : 23 : 18 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
Vi : 0.013: 0.017: 0.017: 0.020: 0.014: 0.023: 0.020: 0.016: 0.028: 0.022: 0.018: 0.031: 0.032: 0.032: 0.027:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.012: 0.015: 0.015: 0.018: 0.013: 0.021: 0.018: 0.014: 0.025: 0.020: 0.016: 0.028: 0.029: 0.029: 0.025:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:  
x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:  
Qc : 0.047: 0.036: 0.054: 0.054: 0.050: 0.050: 0.038: 0.056: 0.051: 0.038: 0.060: 0.049: 0.037: 0.060: 0.045:  
Cc : 0.014: 0.011: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.011: 0.017: 0.015: 0.011: 0.018: 0.015: 0.011: 0.018: 0.013:  
Фоп: 16 : 13 : 15 : 10 : 9 : 7 : 5 : 0 : 357 : 357 : 350 : 348 : 349 : 340 : 339 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
Vi : 0.025: 0.019: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.020: 0.030: 0.027: 0.020: 0.032: 0.026: 0.019: 0.032: 0.024:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.022: 0.017: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.018: 0.027: 0.024: 0.018: 0.028: 0.023: 0.017: 0.029: 0.021:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:  
x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:  
Qc : 0.059: 0.034: 0.058: 0.040: 0.051: 0.031: 0.052: 0.045: 0.040: 0.034: 0.028: 0.034: 0.032: 0.027:  
Cc : 0.018: 0.010: 0.017: 0.012: 0.015: 0.009: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 335 : 341 : 330 : 331 : 327 : 334 : 321 : 322 : 323 : 325 : 328 : 324 : 324 : 325 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.73 :  
Vi : 0.031: 0.018: 0.030: 0.021: 0.027: 0.016: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.018: 0.017: 0.014:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.028: 0.016: 0.027: 0.019: 0.024: 0.015: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.016: 0.015: 0.013:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0616706 доли ПДКмр |  
| 0.0185012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6002 | П1     | 0.0417   | 0.032475 | 52.7   | 0.778212428  |
| 2         | 000101 | 6001 | П1     | 0.0375   | 0.029196 | 47.3   | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.061671 | 100.0    |        | 0.778761566  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 62  
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ki - код источника для верхней строки Vi |

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Al  | F     | КР | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|------|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м    | м  | м  | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 000101 | 6001 | П1 | 2.0 |     | 0.0  | 3102  | 2131 | 18 | 6  | 19 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0047300 |        |
| 000101 | 6002 | П1 | 2.0 |     | 0.0  | 3102  | 2131 | 16 | 5  | 18 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0052600 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники  |             |          |     |          |      |      | Их расчетные параметры |  |  |
|--|-------------|----------|-----|----------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер  | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |                        |  |  |
| 1  | 000101 6001 | 0.004730 | П1  | 0.844696 | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |
| 2  | 000101 6002 | 0.005260 | П1  | 0.939345 | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |
| Суммарный Mq = 0.009990 г/с                        |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.784040 долей ПДК   |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |          |      |      |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
 Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.031 | 0.032 | 0.028 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.028 | 0.040 | 0.052 | 0.054 | 0.044 | 0.031 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.057 | 0.099 | 0.114 | 0.067 | 0.040 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.008 |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.038 | 0.069 | 0.237 | 0.546 | 0.084 | 0.045 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.057 | 0.097 | 0.107 | 0.065 | 0.040 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.008 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.051 | 0.053 | 0.043 | 0.030 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | С- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.030 | 0.031 | 0.027 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | - 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | - 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 9  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -10  |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5463288$  долей ПДКмр  
= 0.1092658 мг/м3  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3158.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 4)  $Y_m = 2128.0$  м  
При опасном направлении ветра : 274 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 89  
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:

x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:

Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:

x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:

Qс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:

x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:

x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.010: 0.008: 0.006: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:

x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:

Qс : 0.009: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.011: 0.010: 0.007: 0.011: 0.009: 0.007: 0.011: 0.008:

Сс : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:

x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:

Qс : 0.011: 0.006: 0.011: 0.007: 0.010: 0.006: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:

Сс : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116654 доли ПДКмр|  
| 0.0023331 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000101 6002 | П1  | 0.005260  | 0.006140 | 52.6     | 52.6   | 1.1673188   |
| 2 | 000101 6001 | П1  | 0.004730  | 0.005525 | 47.4     | 100.0  | 1.1681423   |
|   |             |     | В сумме = | 0.011665 | 100.0    |        |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легковой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:

x= 3134: 3121: 3109: 3096: 3085: 3074: 3063: 3054: 3046: 3039: 2978: 2917: 2917: 2912: 2908:

Qс : 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.088: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091:

Сс : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

Фоп: 354: 357: 359: 1: 3: 5: 8: 10: 12: 13: 38: 75: 75: 78: 82:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:11.65:11.26:10.78:7.21:6.76:6.76:6.89:7.01:

Vi : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.046: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:

Kи : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Vi : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:

Kи : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2115: 2128: 2140: 2153: 2165: 2176: 2187: 2197: 2206: 2214: 2220: 2225: 2274: 2274: 2276:

x= 2905: 2904: 2905: 2907: 2910: 2915: 2922: 2930: 2939: 2949: 2959: 2971: 3110: 3110: 3116:

Qс : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.094: 0.097: 0.099: 0.103: 0.107: 0.112: 0.130: 0.130: 0.127:

Сс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.026: 0.026: 0.025:

Фоп: 85: 89: 93: 96: 100: 103: 107: 111: 115: 118: 122: 126: 183: 183: 185:

Uоп: 7.07: 7.09: 7.06: 7.02: 6.93: 6.79: 6.60: 6.35: 6.13: 5.84: 5.55: 4.77: 3.68: 3.68: 3.84:

Vi : 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.056: 0.059: 0.069: 0.069: 0.067:

Kи : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Vi : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.053: 0.061: 0.061: 0.060:

Kи : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2279: 2280: 2279: 2277: 2274: 2269: 2262: 2254: 2245: 2235: 2225: 2121: 2017: 2017: 2007:

x= 3129: 3141: 3154: 3166: 3178: 3189: 3200: 3210: 3219: 3227: 3233: 3285: 3337: 3337: 3341:

Qс : 0.122: 0.119: 0.116: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.098: 0.065: 0.065: 0.063:

Сс : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.020: 0.013: 0.013: 0.013:

Фоп: 190: 195: 199: 204: 208: 212: 217: 221: 226: 230: 234: 273: 296: 296: 298:

Uоп: 4.16: 4.36: 4.58: 4.70: 5.13: 5.23: 5.24: 5.25: 5.23: 5.19: 5.12: 6.29: 10.34: 10.34: 10.71:

Vi : 0.065: 0.063: 0.062: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.052: 0.034: 0.034: 0.033:

Kи : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Vi : 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.046: 0.031: 0.031: 0.030:

Kи : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1995: 1983: 1970: 1958: 1946: 1934: 1922: 1912: 1902: 1894: 1887: 1881: 1826: 1826: 1823:

x= 3345: 3347: 3347: 3346: 3344: 3340: 3334: 3327: 3319: 3310: 3299: 3288: 3167: 3167: 3158:



Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
 Длина и ширина : L= 2448 м; В= 1530 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.038 | 0.051 | 0.065 | 0.078 | 0.079 | 0.069 | 0.055 | 0.041 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | - 1  |
| 2-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.047 | 0.069 | 0.099 | 0.129 | 0.134 | 0.109 | 0.076 | 0.052 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | - 2  |
| 3-  | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.038 | 0.056 | 0.087 | 0.143 | 0.246 | 0.283 | 0.166 | 0.100 | 0.063 | 0.042 | 0.029 | 0.021 | - 3  |
| 4-  | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.039 | 0.059 | 0.096 | 0.171 | 0.591 | 1.362 | 0.210 | 0.111 | 0.067 | 0.043 | 0.030 | 0.022 | - 4  |
| 5-  | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.037 | 0.055 | 0.087 | 0.143 | 0.241 | 0.266 | 0.162 | 0.099 | 0.062 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | - 5  |
| 6-С | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.047 | 0.068 | 0.098 | 0.127 | 0.131 | 0.106 | 0.075 | 0.052 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | С- 6 |
| 7-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.038 | 0.050 | 0.064 | 0.076 | 0.078 | 0.068 | 0.054 | 0.041 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | - 7  |
| 8-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.044 | 0.049 | 0.049 | 0.045 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | - 8  |
| 9-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | - 9  |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - 10 |
| 11- | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | - 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.3624517 долей ПДКмр  
 = 0.8174710 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3158.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 2128.0 м  
 При опасном направлении ветра : 274 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 89  
 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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:

x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:

x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:

Qc : 0.012: 0.009: 0.008: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.015: 0.015: 0.011: 0.010: 0.009: 0.015:  
Cc : 0.007: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009:

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:

x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.013: 0.014: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:

x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:

Qc : 0.012: 0.015: 0.015: 0.017: 0.013: 0.021: 0.018: 0.014: 0.025: 0.020: 0.016: 0.028: 0.029: 0.029: 0.025:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.012: 0.011: 0.009: 0.015: 0.012: 0.009: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:

x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:

Qc : 0.022: 0.017: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.018: 0.027: 0.024: 0.018: 0.028: 0.023: 0.017: 0.028: 0.021:  
Cc : 0.013: 0.010: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.011: 0.016: 0.014: 0.011: 0.017: 0.014: 0.010: 0.017: 0.013:

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:

x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:

Qc : 0.028: 0.016: 0.027: 0.019: 0.024: 0.015: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.016: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.017: 0.010: 0.016: 0.011: 0.014: 0.009: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008:

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

Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0290915 доли ПДКмр |  
| 0.0174549 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код    | [Тип] | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коеф. влияния |             |       |     |
|--------|--------|-------|-----------|----------|----------|-------------|---------------|-------------|-------|-----|
| ---    | <Об-П> | <Ис>  | ---       | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----         | -----       | b=C/M | --- |
| 1      | 000101 | 6002  | П1        | 0.0394   | 0.015319 | 52.7        | 52.7          | 0.389106274 |       |     |
| 2      | 000101 | 6001  | П1        | 0.0354   | 0.013772 | 47.3        | 100.0         | 0.389380723 |       |     |
|        |        |       | В сумме = | 0.029092 | 100.0    |             |               |             |       |     |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легкой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|-----|-------|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м  | м/с | градС | м   | м    | м    | м  | м   | м  | м   | м     | г/с       |
| 000101 | 6001 | П1 | 2.0 |    |     |       | 0.0 | 3102 | 2131 | 18 | 6   | 19 | 1.0 | 1.000 | 0.0003800 |
| 000101 | 6002 | П1 | 2.0 |    |     |       | 0.0 | 3102 | 2131 | 16 | 5   | 18 | 1.0 | 1.000 | 0.0010900 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1         | 000101 6001 | 0.000380               | П1  | 0.678614 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 000101 6002 | 0.001090               | П1  | 1.946550 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.001470 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 2.625165 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легкой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
 Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.039 | 0.046 | 0.047 | 0.041 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 |
| 2 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.041 | 0.058 | 0.076 | 0.079 | 0.064 | 0.045 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 |
| 3 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.052 | 0.085 | 0.145 | 0.167 | 0.098 | 0.059 | 0.037 | 0.024 | 0.017 | 0.012 |
| 4 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.035 | 0.057 | 0.101 | 0.348 | 0.805 | 0.124 | 0.066 | 0.039 | 0.026 | 0.017 | 0.013 |
| 5 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.051 | 0.084 | 0.142 | 0.157 | 0.095 | 0.058 | 0.037 | 0.024 | 0.017 | 0.012 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.040 | 0.058 | 0.075 | 0.077 | 0.063 | 0.044 | 0.031 | 0.022 | 0.015 | 0.012 | С- | 6  |
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.038 | 0.045 | 0.046 | 0.040 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | -  | 7  |
| 8-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | -  | 8  |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -  | 9  |
| 10- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -  | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -  | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.8051800$  долей ПДКмр  
= 0.0161036 мг/м3  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3158.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 4)  $Y_m = 2128.0$  м  
При опасном направлении ветра : 274 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вер.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 89  
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:

x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:

x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:

Qс : 0.007: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:

x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:

x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:

Qс : 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.012: 0.010: 0.008: 0.015: 0.012: 0.009: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:

x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:

Qс : 0.013: 0.010: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.010: 0.016: 0.014: 0.011: 0.017: 0.014: 0.010: 0.017: 0.012:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:

x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:

Qс : 0.017: 0.010: 0.016: 0.011: 0.014: 0.009: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0171627 доли ПДКмр |  
| 0.0003433 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |           |        |              |            |  |
|-------------------|--------|------|--------|------------|-----------|--------|--------------|------------|--|
| №                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |            |  |
| 1                 | 000101 | 6002 | П1     | 0.001090   | 0.012724  | 74.1   | 74.1         | 11.6731873 |  |
| 2                 | 000101 | 6001 | П1     | 0.00038000 | 0.004439  | 25.9   | 100.0        | 11.6814241 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.017163   | 100.0     |        |              |            |  |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легковой техники.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:

x= 3134: 3121: 3109: 3096: 3085: 3074: 3063: 3054: 3046: 3039: 2978: 2917: 2917: 2912: 2908:

Qc : 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.086: 0.088: 0.091: 0.129: 0.137: 0.137: 0.135: 0.133:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 354: 357: 359: 1: 3: 5: 8: 10: 12: 13: 38: 75: 75: 78: 82:  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :11.27 :10.78 : 7.22 : 6.77 : 6.77 : 6.90 : 7.02 :  
Vi : 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.062: 0.063: 0.065: 0.068: 0.096: 0.102: 0.102: 0.100: 0.099:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.033: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2115: 2128: 2140: 2153: 2165: 2176: 2187: 2197: 2206: 2214: 2220: 2225: 2274: 2274: 2276:

x= 2905: 2904: 2905: 2907: 2910: 2915: 2922: 2930: 2939: 2949: 2959: 2971: 3110: 3110: 3116:

Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.139: 0.142: 0.146: 0.151: 0.157: 0.165: 0.191: 0.191: 0.187:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 85: 89: 93: 96: 100: 103: 107: 111: 115: 118: 122: 126: 183: 183: 185:  
Уоп: 7.09: 7.10: 7.05: 7.03: 6.94: 6.80: 6.60: 6.35: 6.13: 5.84: 5.55: 4.78: 3.70: 3.70: 3.83 :  
Vi : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.101: 0.103: 0.106: 0.108: 0.112: 0.117: 0.122: 0.142: 0.142: 0.139:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042: 0.049: 0.049: 0.048:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2279: 2280: 2279: 2277: 2274: 2269: 2262: 2254: 2245: 2235: 2225: 2121: 2017: 2017: 2007:

x= 3129: 3141: 3154: 3166: 3178: 3189: 3200: 3210: 3219: 3227: 3233: 3285: 3337: 3337: 3341:

Qc : 0.180: 0.175: 0.172: 0.169: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.168: 0.169: 0.145: 0.096: 0.096: 0.092:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 190: 195: 199: 204: 208: 212: 217: 221: 226: 230: 234: 273: 296: 296 :  
Уоп: 4.15: 4.36: 4.60: 4.70: 5.12: 5.22: 5.24: 5.24: 5.22: 5.18: 5.12: 6.29 :10.34 :10.34 :10.70 :  
Vi : 0.134: 0.130: 0.128: 0.125: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.126: 0.107: 0.071: 0.071: 0.068:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.037: 0.025: 0.025: 0.024:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1995: 1983: 1970: 1958: 1946: 1934: 1922: 1912: 1902: 1894: 1887: 1881: 1826: 1826: 1823:

x= 3345: 3347: 3347: 3346: 3344: 3340: 3334: 3327: 3319: 3310: 3299: 3288: 3167: 3167: 3158:



Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

##### Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.036 | 0.037 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |    |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.032 | 0.059 | 0.097 | 0.101 | 0.072 | 0.037 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |    |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.050 | 0.119 | 0.221 | 0.245 | 0.142 | 0.065 | 0.029 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |    |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.017 | 0.028 | 0.067 | 0.167 | 0.514 | 0.934 | 0.215 | 0.089 | 0.033 | 0.019 | 0.012 | 0.009 |    |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.026 | 0.058 | 0.142 | 0.312 | 0.349 | 0.172 | 0.079 | 0.031 | 0.018 | 0.012 | 0.009 |    |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.038 | 0.086 | 0.129 | 0.135 | 0.096 | 0.045 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | С- |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.036 | 0.050 | 0.052 | 0.040 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |    |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |    |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |    |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |    |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |    |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.9340351 долей ПДКмр  
= 0.0000093 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 3158.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 4) Yм = 2128.0 м  
При опасном направлении ветра : 244 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.84 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Костанай.  
Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 89  
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 12.0(Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-----|

y= 1210: 1363: 1516: 1669: 1822: 1975: 2128: 1057: 2191: 2128: 1975: 1822: 1669: 1516: 1363:

x= 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1628: 1629: 1655: 1702: 1713: 1725: 1736: 1747: 1759:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2213: 1210: 1057: 2128: 1975: 2236: 1822: 1669: 1516: 2128: 2098: 1363: 1210: 1057: 1975:

x= 1764: 1770: 1782: 1855: 1866: 1873: 1878: 1889: 1900: 1903: 1911: 1912: 1923: 1935: 1944:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1959: 1820: 1822: 1682: 1669: 1516: 1543: 1363: 1516: 1210: 1057: 1404: 1363: 1266: 1210:

x= 1948: 1985: 1985: 2022: 2026: 2053: 2060: 2065: 2067: 2076: 2088: 2097: 2108: 2134: 2229:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1057: 1286: 1210: 1307: 1057: 1327: 1210: 1057: 1348: 1210: 1057: 1363: 1368: 1363: 1268:

x= 2241: 2263: 2382: 2392: 2394: 2521: 2535: 2547: 2650: 2688: 2700: 2748: 2779: 2781: 2821:

Qc : 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.009: 0.008: 0.007: 0.011: 0.009: 0.007: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1210: 1057: 1273: 1252: 1218: 1210: 1057: 1260: 1210: 1057: 1303: 1210: 1057: 1345: 1210:

x= 2841: 2853: 2865: 2946: 2960: 2994: 3006: 3104: 3147: 3159: 3248: 3300: 3312: 3392: 3453:

Qc : 0.010: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.013: 0.010: 0.008: 0.013: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1363: 1057: 1387: 1210: 1363: 1057: 1430: 1363: 1299: 1210: 1057: 1210: 1168: 1057:

x= 3453: 3465: 3535: 3606: 3606: 3618: 3679: 3709: 3738: 3759: 3771: 3779: 3798: 3848:

Qc : 0.013: 0.007: 0.012: 0.008: 0.011: 0.007: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 2779.0 м, Y= 1368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0131502 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------|-------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 00101 | 6003 | П1     | 0.00000100 | 0.013150 | 100.0  | 13150.15     |
| В сумме = |       |      |        | 0.013150   | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Костанай.

Объект :0001 Цех сборки легковой техники.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 62

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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:

x= 3134: 3121: 3109: 3096: 3085: 3074: 3063: 3054: 3046: 3039: 2978: 2917: 2917: 2912: 2908:

Qc : 0.135: 0.136: 0.138: 0.140: 0.143: 0.147: 0.153: 0.159: 0.167: 0.177: 0.275: 0.260: 0.260: 0.252: 0.246:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



|   |        |                    |          |            |          |             |
|---|--------|--------------------|----------|------------|----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | M                  | Тип      | Cm         | Um       | Xm          |
| п/п                                       | <об-п> | <ис>               |          | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]         |
| 1   | 000101 | 6003               | 0.354310 | П1         | 2.530944 | 0.50   11.4 |
| -----                                     |        |                    |          |            |          |             |
| Суммарный Mq =                            |        | 0.354310 г/с       |          |            |          |             |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 2.530944 долей ПДК |          |            |          |             |
| -----                                     |        |                    |          |            |          |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |          |            |          |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2448x1530 с шагом 153  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2852 м; Y= 1822 |  
 Длина и ширина : L= 2448 м; B= 1530 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 153 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
| *   | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.006       | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.040 | 0.041 | 0.036 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 |
| 2-  | 0.006       | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.037 | 0.052 | 0.066 | 0.068 | 0.056 | 0.040 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.011 |
| 3-  | 0.006       | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.031 | 0.048 | 0.077 | 0.120 | 0.131 | 0.087 | 0.054 | 0.034 | 0.023 | 0.016 | 0.012 |
| 4-  | 0.006       | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.034 | 0.055 | 0.097 | 0.320 | 0.649 | 0.117 | 0.063 | 0.038 | 0.024 | 0.017 | 0.012 |
| 5-  | 0.006       | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.032 | 0.051 | 0.086 | 0.166 | 0.192 | 0.099 | 0.058 | 0.036 | 0.024 | 0.016 | 0.012 |
| 6-С | 0.006       | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.041 | 0.061 | 0.081 | 0.083 | 0.066 | 0.045 | 0.031 | 0.021 | 0.015 | 0.011 |
| 7-  | 0.006       | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.040 | 0.048 | 0.049 | 0.042 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.013 | 0.010 |
| 8-  | 0.005       | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.011 | 0.009 |
| 9-  | 0.005       | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 10- | 0.005       | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 11- | 0.004       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
|     | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.6491197 долей ПДКмр  
 = 3.2455987 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 3158.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 4) Ym = 2128.0 м  
 При опасном направлении ветра : 244 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Костанай.  
 Объект :0001 Цех сборки легковой техники.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 16:59  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3



Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

-----  
 y= 1818: 1818: 1819: 1822: 1826: 1832: 1839: 1848: 1857: 1868: 1974: 2081: 2081: 2091: 2103:  
 -----  
 x= 3134: 3121: 3109: 3096: 3085: 3074: 3063: 3054: 3046: 3039: 2978: 2917: 2917: 2912: 2908:  
 -----  
 Qс : 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.091: 0.093: 0.097: 0.101: 0.146: 0.138: 0.138: 0.134: 0.131:  
 Сс : 0.417: 0.419: 0.422: 0.427: 0.433: 0.442: 0.453: 0.466: 0.483: 0.504: 0.728: 0.692: 0.692: 0.672: 0.657:  
 Фоп: 353 : 356 : 358 : 1 : 3 : 6 : 8 : 11 : 13 : 15 : 44 : 84 : 84 : 87 : 91 :  
 Уоп:11.41 :11.38 :11.31 :11.17 :11.01 :10.71 :10.46 :10.06 : 9.69 : 9.23 : 5.93 : 6.41 : 6.41 : 6.61 : 6.81 :  
 -----

-----  
 y= 2115: 2128: 2140: 2153: 2165: 2176: 2187: 2197: 2206: 2214: 2220: 2225: 2274: 2274: 2276:  
 -----  
 x= 2905: 2904: 2905: 2907: 2910: 2915: 2922: 2930: 2939: 2949: 2959: 2971: 3110: 3110: 3116:  
 -----  
 Qс : 0.128: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.127: 0.129: 0.132: 0.134: 0.139: 0.144: 0.144: 0.142:  
 Сс : 0.640: 0.632: 0.626: 0.622: 0.619: 0.620: 0.627: 0.633: 0.644: 0.658: 0.672: 0.696: 0.720: 0.720: 0.709:  
 Фоп: 94 : 98 : 102 : 105 : 109 : 112 : 116 : 120 : 123 : 127 : 130 : 134 : 183 : 183 : 185 :  
 Уоп: 7.02 : 7.13 : 7.18 : 7.24 : 7.27 : 7.23 : 7.13 : 7.02 : 6.85 : 6.66 : 6.41 : 6.16 : 5.85 : 5.85 : 5.96 :  
 -----

-----  
 y= 2279: 2280: 2279: 2277: 2274: 2269: 2262: 2254: 2245: 2235: 2225: 2121: 2017: 2017: 2007:  
 -----  
 x= 3129: 3141: 3154: 3166: 3178: 3189: 3200: 3210: 3219: 3227: 3233: 3285: 3337: 3337: 3341:  
 -----  
 Qс : 0.138: 0.135: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.137: 0.140: 0.137: 0.097: 0.097: 0.094:  
 Сс : 0.690: 0.676: 0.667: 0.662: 0.657: 0.655: 0.659: 0.667: 0.676: 0.687: 0.699: 0.687: 0.483: 0.483: 0.468:  
 Фоп: 189 : 193 : 197 : 200 : 204 : 208 : 211 : 215 : 219 : 223 : 227 : 264 : 289 : 289 : 291 :  
 Уоп: 6.23 : 6.41 : 6.41 : 6.60 : 6.69 : 6.70 : 6.66 : 6.60 : 6.62 : 6.41 : 6.26 : 6.41 : 9.77 : 9.77 :10.11 :  
 -----

-----  
 y= 1995: 1983: 1970: 1958: 1946: 1934: 1922: 1912: 1902: 1894: 1887: 1881: 1826: 1826: 1823:  
 -----  
 x= 3345: 3347: 3347: 3346: 3344: 3340: 3334: 3327: 3319: 3310: 3299: 3288: 3167: 3167: 3158:  
 -----  
 Qс : 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Сс : 0.452: 0.438: 0.429: 0.421: 0.413: 0.408: 0.404: 0.403: 0.402: 0.402: 0.407: 0.410: 0.420: 0.420: 0.418:  
 Фоп: 293 : 295 : 298 : 300 : 302 : 305 : 307 : 310 : 312 : 315 : 317 : 319 : 346 : 346 : 348 :  
 Уоп:10.55 :10.92 :11.19 :11.40 :11.65 :11.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.84 :11.65 :11.34 :11.34 :11.38 :  
 -----

-----  
 y= 1820: 1818:  
 -----  
 x= 3146: 3134:  
 -----  
 Qс : 0.084: 0.083:  
 Сс : 0.418: 0.417:  
 Фоп: 351 : 353 :  
 Уоп:11.41 :11.41 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2978.0 м, Y= 1974.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1456264 доли ПДКмр|  
 | 0.7281321 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 5.93 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |             |        |             |
|-------------------|--------|------|--------|----------|-------------|--------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | С[доли ПДК] | -----  | -----       |
| 1                 | 000101 | 6003 | ПП     | 0.3543   | 0.145626    | 100.0  | 0.411014140 |
| В сумме =         |        |      |        | 0.145626 | 100.0       |        |             |

## Приложение 4. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности.

Номер: KZ43VWF00491756

Дата: 30.12.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Қостанай қаласы, Гоголь к., 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

ТОО «Агромашхолдинг»

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

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Агромашхолдинг».

*(перечисление комплектности представленных материалов)*

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ75RYS01491851 от 04.12.2025 года  
*(дата, номер входящей регистрации)*

#### Общие сведения

Проектом предусматривается реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная, 41.

Проектируемое здание цеха имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры в осях 132,00x59,00 метров. Здание одноэтажное, без подвала. Общая площадь помещений 8445,36 м<sup>2</sup>, общая площадь здания 8501,56 м<sup>2</sup>, площадь застройки 7757,64 м<sup>2</sup>. Строительный объем 88352,2175 м<sup>3</sup>.

Географические координаты:

T.1. 53.250647°, 63.584924°;

T.2. 53.249924°, 63.586828°;

T.3. 53.249936°, 63.590358°;

T.4. 53.248750°, 63.588420°.

Продолжительность строительства объекта составит 12 месяцев. Этап эксплуатации объекта – с 1 января 2027 г.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Рабочим проектом предусматривается «Реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41». Участок проектируемого строительства находится в северо-западной части г.Костаная, в индустриальной зоне. Участок изысканий представлен степной равниной, не застроен. Проектируемое здание цеха имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры в осях 132,00x59,00 метров. Здание одноэтажное, без подвала. В объеме корпуса, у наружной стены, предусмотрена двухэтажная встройка для санитарно-бытовых и технических помещений. Для облицовки здания приняты металлические трехслойные панели с минераловатным утеплителем (сэндвич-панели). Цветовое решение фасадов выполнено согласно задания на проектирование выданного заказчиком.

**Производственный цех.** Технология производства транспортных средств представляет собой сборку машины из поступающего машинокомплекта и ДСЕ (детали и сборочные единицы), её заправку, доводку, испытания, а также передачу на склад готовой продукции.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексерсе аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Сборка транспортных средств осуществляется согласно последовательности и требований, прописанных в маршрутной карте на сборку данной машины либо в иной технической документации. Сборка машин производится на нескольких рабочих постах по поточному методу с перемещением объекта сборки. При осуществлении сборки требуется отрегулировать связи между агрегатами и сборочными единицами. Поступающий в цех машинокомплект легкового автомобиля представляет собой транспортное средство "в частичном сборе". Для осуществления погрузочно-разгрузочных работ предусмотрены мостовые краны грузоподъемностью 1÷2 тонн. Для перемещения машинокомплекта и ДСЕ используются существующие вилочные погрузчики. Для проведения стационарных испытаний машин, доводки и окончательной приёмки после трековых испытаний предусмотрены осмотровые каналы, тестовые стенды. В местах заправки автомобилей предусмотрены модули порошкового пожаротушения с автономными сигнально-пусковыми устройствами. Для оценки качества уплотнений кузова автомобилей с точки зрения проникновения воды в местах вероятного попадания и проверки герметичности, предусмотрена проходная дождевальная камера периодического действия.

На последнем этапе крупноузловой сборки происходит контроль качества готового автомобиля (транспортного средства). Работники отдела контроля качества внимательно осматривают и проверяют собранную машину. Специалисты завода при помощи тестеров проводят проверку работы электронных систем автомобиля, а также осматривают состояние тормозной системы. По прохождению всех этапов сборки, готовый автомобиль поступает на испытательный трек, где его тестируют на пригодность к эксплуатации в обычных дорожных условиях. Испытательный трек представляет из себя специальную круговую дорогу на несколько сотен метров. На треке осуществляется проверка автомобиля на подозрительные шумы, стуки и скрежеты, а также анализируется работа подвески с системой АБС.

Технологическая схема сборки:

1. Доставка машинокомплектов и ДСЕ (детали и сборочные единицы)
2. Распаковка ящиков, комплектование и перемещение на сборочные посты ДСЕ
3. Установка кузова на телегу
4. Перемещение кузова на телеге в мойку и на входной контроль
5. Перемещение кузова на Пост 0
  - Навеска кузова на грузозахватный кран
  - Демонтаж транспортировочных паллет
  - Демонтаж защит
  - Распаковка
  - Перемещение кузова на Пост 1
6. -Установка кузова на опоры
  - Установка задней подвески
  - Установка задних пружин
  - Крепление задних амортизаторов
  - Подсоединение тросов станочного тормоза
  - Навеска кузова на грузозахватный кран
  - Перемещение кузова на Пост 2
7. -Установка кузова на опоры
  - Установка ДВС и передней подвески
  - Крепление опор ДВС
  - Крепление переднего подрамника
  - Крепление передних стоек к поворотным кулакам
  - Навеска кузова на грузозахватный кран
  - Перемещение кузова на Пост 3
8. -Установка кузова на опоры
  - Установка выхлопной системы
  - Подсоединение тормозных трубок
  - Установка защит
  - Установка колес



- Навеска кузова на грузозахватный кран
- Перемещение кузова на Пост 4
- 9. -Спуск кузова на колеса
- Окончательная протяжка колес
- Крепление рулевого кардана
- Обвязка подкапотного пространства
- Перемещение кузова на Пост 5
- 10. -Завершение операций по обвязке
- Перемещение кузова на Пост 6
- 11. -Заправка топливом
- Заправка охлаждающей жидкостью
- Прокачка тормозной системы
- Заправка хладагентом (кондиционера)
- Заправка стеклоомывающей жидкостью
- Перемещение на Пост 7
- 12. -Диагностика электронных систем автомобиля
- Запуск ДВС, прогрев до рабочей температуры
- Приклейка заводской таблички
- Приклейка лейбла
- Перемещение на участок регулировки геометрии
- 13. Пуск двигателя и обкатка на холостом ходу (стационарные испытания)
- регулировки углов установки колёс
- испытания бокового скольжения, торможения, скоростями
- испытание/калибровка системы ADAS
- испытания на динамометрическом стенде, тяговые и скоростные показатели двигателя и ходовой:
- \*крутящий момент;
- \*мощность двигателя;
- \*мощность ведущих колес;
- \*потери мощности трансмиссии.
- \*расход горючего и экологические параметры
- проверка герметичности (камера дождевания), сушка
- 14. Финальный контроль
- 15. Перемещение ТС своим ходом на трек
- 16. Обкатка на треке (ходовые испытания)
- 17. Окончательная приёмка ОТК
- 18. Передача ТС на склад готовой продукции

*Этап строительства.* Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

На период проведения строительства стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными. Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям. Расход хозяйственно-питьевой воды на этапе строительства принят согласно рабочему проекту и составит – 243,0 м<sup>3</sup>/год.

Ближайший водный объект расположен на расстоянии более 6 км в юго-восточном направлении.

*Этап эксплуатации.* Период эксплуатации объекта предусмотрен с 1 января 2027 года. Водоснабжение на этап эксплуатации будет осуществляться из централизованной общегородской системы. Водоотведение в общегородскую канализацию. На этапе эксплуатации расход питьевой воды составит: 819,0 м<sup>3</sup>/год (ежегодно).



Снос зеленых насаждений не предусматривается, воздействие на растительность не ожидается.

Приобретение и пользование животным миром и продуктами их жизнедеятельности не предусматривается.

В период строительства объекта в атмосферу выбрасывается 14 наименований ЗВ: железа оксид (класс опасности 3) – 0,0502700 г/с, 0,0032300 т/год, марганец и его соединения (класс опасности 2) – 0,0059900 г/с, 0,0003400 т/год, азота диоксид (класс опасности 2) – 0,0020800 г/с, 0,0000200 т/год, углерода оксид (класс опасности 4) – 0,0184780 г/с, 0,0001505 т/год, фториды газообразные – 0,7505600 г/с, 0,0000100 т/год, фториды неорг.плохорастворимые (класс опасности 2) – 0,0045800 г/с, 0,0000400 т/год, ксилол (диметилбензол) (класс опасности 3) – 0,3750000 г/с, 0,2306500 т/год, бутилацетат (класс опасности 4) – 0,0666600 г/с, 0,0060000 т/год, толуол (кл.оп.3) – 0,3444400 г/с, 0,0310000 т/год, ацетон (пропан-2-он) (класс опасности 4) – 0,1444400 г/с, 0,0130000 т/год, уайт-спирит – 0,1250000 г/с, 0,0742600 т/год, взвешенные частицы (класс опасности 3) – 0,0152800 г/с, 0,0093200 т/год, пыль неорганическая SiO<sub>2</sub>-70% (класс опасности 3) – 1,3255100 г/с, 0,4872400 т/год, винилхлорид (класс опасности 3) – 0,0000030 г/с, 0,0000002 т/год. **Выбросы на этапе строительства: 3,2282910 г/с; 0,8552607 т/год.**

На период эксплуатации объекта установлено 4 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 3 неорганизованных и 1 организованный источник.

В период эксплуатации объекта в атмосферу выбрасывается 16 наименований загрязняющих веществ: Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) (класс опасности 1) – 1,06293 г/с, 3,00000 т/г, Азота диоксид (4) (класс опасности 2) – 0,11338г/с, 0,32318т/г, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (класс опасности 3) – 0,01842г/с, 0,05207 т/г, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (класс опасности 3) – 0,00205 г/с, 0,00601 т/г, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (класс опасности 3) –0,00709 г/с, 0,02027 т/г, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (класс опасности 4) – 2,12585 г/с, 6,03370 т/г, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*) – 2,33074 г/с, 2,77583 т/ год, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*) – 0,86141 г/с, 1,02591 т/ г, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) (класс опасности 4) – 0,08611 г/с, 0,10256 т/г, Бензол (64) (кл.оп.2) – 0, 07922 г/с, 0,09435 т/г, Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) (класс опасности 3) – 0,00999 г/с, 0,01189 т/г, Метилбензол (349) (класс опасности 3) – 0,07474 г/с, 0,08901 т/г, Этилбензол (675) (класс опасности 3) – 0,00147г/с, 0,00247т/г, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (класс опасности 1) – 0,000001 г/с, 0,000002 т/г, Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод/ (60) (класс опасности 4) – 0,35431 г/с, 1,00000 т/г, Керосин (654\*) – 0,00148 т/г. **Выбросы на этапе эксплуатации: 7,127711 г/с; 14,538732 т/год.** Вещества, подлежащие внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, отсутствуют.

Основными отходами на этапе строительства будут являться:

- Твердо-бытовые отходы (ТБО) – 2,70 т/год.
- Огарки сварочных электродов – 0,0032 т/год.
- Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,11050 т/год.
- Строительный мусор – 7,0 т/год. **ИТОГО на этапе строительства: 9,8137000 т/год.**

На этапе эксплуатации основными отходами будут являться:

- Смешанные коммунальные отходы – 1122,20 т/год (ежегодно). **ИТОГО на этапе эксплуатации: с 2027 года – 1122,20 т/год.**

Смешанные коммунальные отходы. Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Коммунальные отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Срок хранения составляет не более 6 месяцев.

При проведении строительных и эксплуатационных работ, сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра осуществляться не будут.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**



*Климат.* Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до  $-30 - 35^{\circ}\text{C}$ , в летнее время максимум температур  $+35 + 40^{\circ}\text{C}$ . Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Район расположения объекта находится в зоне I с низким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

*Водные ресурсы.* Город Костанай расположен на левом берегу реки Тобол. Река Тобол является основной водной артерией Костанайской области. Берет начало на восточных отрогах Южного Урала (хребет Кора-Адык), в 10 км к ЮЗ от с. Саржан; впадает в р. Иртыш с левого берега, у г. Тобольска. Протяженность р. Тобол 1591 км, площадь бассейна 395000 км<sup>2</sup>, в пределах Костанайской области (до впадения р. Убаган) расположено только верхнее течение реки протяженностью 682 км и часть ее водосбора площадью 121000 км<sup>2</sup>.

*Земельные ресурсы и почвы.* Участок строительных работ находится в г. Костанай, Костанайской области. Район работ расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А(10-30 см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

В связи с тем, что участок строительства размещен на уже освоенной территории, это приведет к минимальному воздействию на почвенный покров, растительный и животный мир. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства являются незначительными, фоновое состояние компонентов окружающей среды останется неизменным. Объектов исторических загрязнений на территории не выявлено. Данных о фоновом загрязнении территории нет. Сброс хозяйственно-бытовых и иных вод в открытые водные объекты либо на рельеф местности отсутствует.

Трансграничные воздействия на окружающую среду не ожидаются.

Намечаемая деятельность: реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная, 41, согласно п.27 раздела 3 приложения 2 (цехи по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится к **III категории**.

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

Рассмотрев заявление о намеряемой деятельности ТОО «Агромашхолдинг» и руководствуясь п.26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*), РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» выявлены следующие возможные воздействия на окружающую среду согласно п.25 Инструкции.

Земельный участок, на котором предусматривается производство сельскохозяйственных машин, расположен в черте населенного пункта – города Костанай, в результате чего возможно влияние на проживающее вблизи население.

Согласно требованиям п. 27 выполнена оценка существенности указанных воздействий, которые признаны существенными согласно условиям, предусмотренным п. 28 Инструкции.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп. 1, 22 п.25, пп.8 п.29 Инструкции.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намеряемой деятельности выдано на основании ст.69 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги



«Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).

✍ *Пак А.Р.*  
☎ 50-14-37

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





## ТОО «Агромашхолдинг»

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Агромашхолдинг».

*(перечисление комплектности представленных материалов)*

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ75RYS01491851 от 04.12.2025 года  
*(дата, номер входящей регистрации)*

#### Общие сведения

Проектом предусматривается реконструкция склада под цех сборки легковой техники (ЦСЛТ) по адресу: г. Костанай, ул. Промышленная 41.

Проектируемое здание цеха имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры в осях 132,00x59,00 метров. Здание одноэтажное, без подвала. Общая площадь помещений 8445,36 м<sup>2</sup>, общая площадь здания 8501,56 м<sup>2</sup>, площадь застройки 7757,64 м<sup>2</sup>. Строительный объем 88352,2175 м<sup>3</sup>.

Географические координаты:

Т.1. 53.250647°, 63.584924°;

Т.2. 53.249924°, 63.586828°;

Т.3. 53.249936°, 63.590358°;

Т.4. 53.248750°, 63.588420°.

Продолжительность строительства объекта составит – 12 месяцев. Этап эксплуатации объекта – с 1 января 2027 г.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

**Климат.** Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до –30 –35оС, в летнее время максимум температур +35 +40оС. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Район расположения объекта находится в зоне I с низким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

**Водные ресурсы.** Город Костанай расположен на левом берегу реки Тобол. Река Тобол является основной водной артерией Костанайской области. Берет начало на восточных отрогах Южного Урала (хребет Кора-Адык), в 10км к ЮЗ от с. Саржан; впадает в р. Иртыш с левого берега, у г. Тобольска. Протяженность р. Тобол 1591км, площадь бассейна 395000 км<sup>2</sup>, в пределах Костанайской области (до впадения р. Убаган) расположено только верхнее течение реки протяженностью 682 км и часть ее водосбора площадью 121000 км<sup>2</sup>.



*Земельные ресурсы и почвы.* Участок строительных работ находится в г.Костанай, Костанайской области. Район работ расположен в климатической зоне засушливой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А(10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

В связи с тем, что участок строительства размещен на уже освоенной территории, это приведет к минимальному воздействию на почвенный покров, растительный и животный мир. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства являются незначительными, фоновое состояние компонентов окружающей среды останется неизменным. Объектов исторических загрязнений на территории не выявлено. Данных о фоновом загрязнении территории нет. Сброс хозяйственно-бытовых и иных вод в открытые водные объекты либо на рельеф местности отсутствует.

Трансграничные воздействия на окружающую среду не ожидаются.

### **Выводы**

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса с учетом следующих замечаний и предложений государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенному на Едином экологическом портале – <https://ecportal.kz>:

#### 1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области»:

До ввода в эксплуатацию объекта необходимо обеспечить исполнение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- установить санитарно-защитную зону согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов (далее – СЗЗ), являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (далее-СП №2) с получением санитарно-эпидемиологического заключения;

- получить разрешительные документы (санитарно-эпидемиологическое заключение, уведомление) в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»;

- согласно пункту 6 Санитарных правил №114 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114, в СЗЗ стационарно-неблагополучных и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агрономических, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибирезвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков.

- обеспечить соблюдение требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020;

- обеспечить своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № КР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских



противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

2. По итогам рассмотрения заявления РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

В случаях, предусмотренных статьей 45 Водного кодекса, хозяйствующему субъекту, необходимо будет оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденных исполняющим обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

3. РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»: при осуществлении деятельности необходимо соблюдать требования, указанные в статье 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

4. РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»:

1. В целях более полного рассмотрения материалов необходимо приложить проектные решения по строительству объекта.

2. Срок начала строительных работ актуализировать с учетом получения разрешительных документов.

3. Изучить и отразить влияние намечаемой деятельности на социальную среду и население прилегающих территорий.

4. Отразить область воздействия объекта с учетом намечаемой и осуществляемой деятельности предприятия согласно требований ст. 202 Экологического кодекса РК.

5. При проведении мероприятий по озеленению территории объекта учесть требования п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

6. С целью определения допустимости реализации намечаемой деятельности необходимо согласовать установление санитарно-защитной зоны предприятия с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

7. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, смежных участков хозяйственной деятельности, розы ветров, СЗЗ объекта в соответствии Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.



8. Согласно п.12, 16 Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года №546, производственные сточные воды потребителя (субпотребителя), не удовлетворяющие требованиям пункта 10 настоящих Правил, подлежат предварительной очистке на локальных очистных сооружениях до достижения допустимой концентрации вредных веществ (ДКВВ). В этой связи отразить информацию по отведению воды образуемой после технологических процессов, в случае ее последующего слива в канализацию.

9. Кроме того, отразить объемы водоотведения на период строительства и эксплуатации с разбивкой на технические и хозяйственно-бытовые нужды.

10. Необходимо детально отразить сведения по водоснабжению и водоотведению в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации объекта.

11. Кроме того, имеются разночтения по водоотведению сточных вод: водоотведение в общегородскую канализацию и биотуалет. Необходимо привести в соответствие.

12. Предусмотреть очистку выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования. Учесть требованиям ст. 207 Кодекса.

13. Отразить подробную информацию по оборудованию, применяемому для отопления промышленных помещений (технические характеристики, мощность, марки и т.д.). В случае необходимости учесть вероятные эмиссии в окружающую среду в ходе хозяйственно-бытовой деятельности персонала (выбросы при отоплении).

14. Расширить перечень образуемых отходов на период эксплуатации с учетом специфики технологического процесса.

15. Необходимо обосновать большой объем ТБО на период эксплуатации объекта.

16. Соблюдать требования ст.376 Экологического Кодекса в области управления строительными отходами.

17. Не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

18. Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Экологического Кодекса РК).

19. Растительный и животный мир отразить применительно рассматриваемой территории.

20. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

21. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

22. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

23. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

24. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано на основании ст.71 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).

В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия)

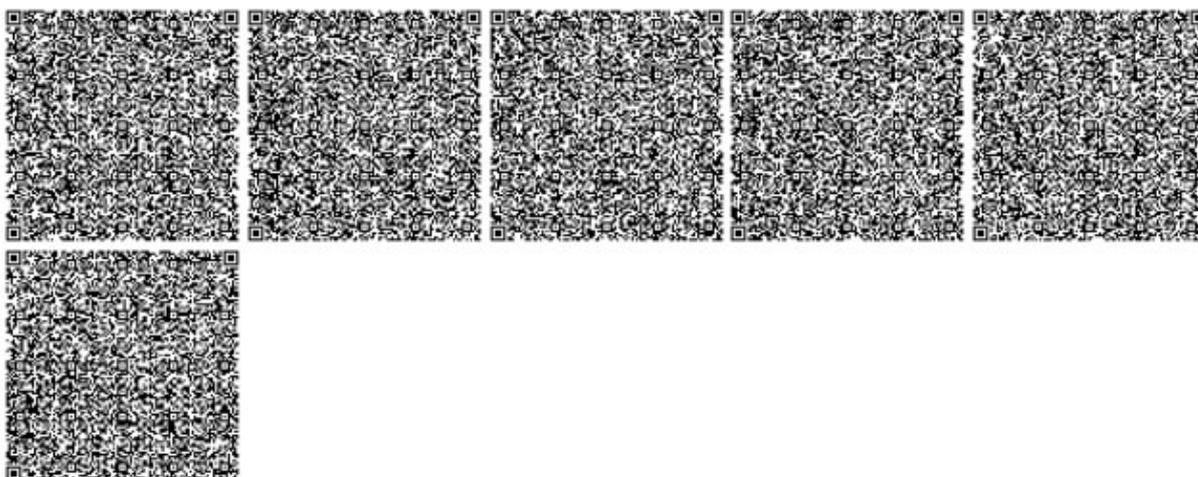


услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

✍ *Пак А.Р.*  
☎ 50-14-37

Руководитель департамента

Елеусенов Куаныш Еркенович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замірмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысы [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



## Приложение 5. Ответ на замечания по скринингу.

| Замечания   | Ответы на замечания   |
|---|---|
| <p><i>1. По итогам рассмотрения заявления РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области»:</i></p> <p>До ввода в эксплуатацию объекта необходимо обеспечить исполнение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установить санитарно-защитную зону согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов (далее –СЗЗ), являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-СП №2) с получением санитарно-эпидемиологического заключения;</li> <li>- получить разрешительные документы (санитарно-эпидемиологическое заключение, уведомление) в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»;</li> <li>- согласно пункту 6 Санитарных правил №114 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарнопрофилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114, в СЗЗ стационарно-неблагополучных и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агрономелиоративных, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибирезвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков.</li> <li>- обеспечить соблюдение требований Санитарных правил «Санитарноэпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;</li> <li>- обеспечить своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц,</li> </ul> | <p>Замечание учтено. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 машиностроительные производства с металлообработкой, покраской без литья относится к IV классу опасности. Санитарно-защитная зона составляет не менее 100 метров.</p> <p><u><i>Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 метров. Санитарно-защитная зона выдержана. Размещение объекта соответствует данным требованиям.</i></u></p> <p>Территория проектируемого производственного цеха не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, что соответствует требованиям пункта 48 СП № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».</p> <p>В районе размещения проектируемого объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры и дома отдыха, лечебно-оздоровительные учреждения.</p> <p><b><i>Максимально разовый выброс загрязняющих веществ Мсек, определяется только на нагрузочном режиме, т.к. при этом происходит наибольшее выделение загрязняющих веществ. В проектируемом производственном цехе планируется обкатка только на холостом ходу, максимально разовая концентрация Мсек; (г/сек) не определяется. Ввиду этого, проведение расчет рассеивания невозможно.</i></b></p> <p><b><i>Радиус санитарно-защитной зоны производственного цеха по итогам расчетов распространения шума от внешних источников, предлагается принять равным 100 метров. Превышений не обнаружено.</i></b></p> <p><b><i>Расчет уровня шумового воздействия проведен на СЗЗ, жилой зоне, фиксированных точках.</i></b></p> <p><b><i>Результаты расчета уровня шумового воздействия представлены в Приложении 3 ОоВВ.</i></b></p> <p><b><i>- Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.</i></b></p> <p>Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. <b><i>Накопление отходов не превышает 6 месяцев.</i></b> (Разделы 6.1 -6.5.2 ОоВВ)</p> <p>- Персонал будет проходить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p>подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».</p> <p>- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурнобытового водопользования и безопасности водных объектов».</p> <p>- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурнобытового водопользования, утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138.</p> | <p>- Техническое и питьевое водоснабжение привозное. Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра осуществляться не будут. При проведении работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется. Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией. (Раздел 1.8.2.1 ОоВВ)</p> |
| <p>2. РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».</p> <p>В случаях, предусмотренных статьей 45 Водного кодекса, хозяйствующему субъекту, необходимо будет оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденных исполняющим обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».</p>   | <p>Замечание учтено. В рамках планируемой деятельности случаи, предусмотренные статьей 45 Водного кодекса Республики Казахстан, отсутствуют. Забор и (или) использование водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств не предусматривается, сброс сточных вод в водные объекты не планируется. В связи с этим оформление разрешения на специальное водопользование не требуется.</p>  |
| <p>3. По итогам рассмотрения заявления РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»: рекомендует при осуществлении деятельности соблюдать требования указанные в статье 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».</p>   | <p>Замечание учтено. Проектом предусматривается соблюдать требования указанные в статье 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». (Раздел 1.8.6.2 ОоВВ).</p>  |
| <p>5. РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»:</p> <p>1. В целях более полного рассмотрения материалов необходимо приложить проектные решения по строительству объекта.</p>   | <p>1.Замечание устранено. Проектные решения по строительству объекта учтены и отражены в Отчете о возможных воздействиях.(Раздел 1.3.,1.4 ОоВВ.)</p> <p>2. Замечание устранено.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>2. Срок начала строительных работ актуализировать с учетом получения разрешительных документов.</p> <p>3. Изучить и отразить влияние намечаемой деятельности на социальную среду и население прилегающих территорий.</p> <p>4. Отразить область воздействия объекта с учетом намечаемой и осуществляемой деятельности предприятия согласно требований ст. 202 Экологического кодекса РК.</p> <p>5. При проведении мероприятий по озеленению территории объекта учесть требования п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.</p> <p>6. С целью определения допустимости реализации намечаемой деятельности необходимо согласовать установление санитарно-защитной зоны предприятия с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p> <p>7. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, смежных участков хозяйственной деятельности, розы ветров, СЗЗ объекта в соответствии Санитарных правил "Санитарноэпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.</p> <p>8. Согласно п.12, 16 Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года №546, производственные сточные воды потребителя (субпотребителя), не удовлетворяющие требованиям пункта 10 настоящих Правил, подлежат предварительной очистке на локальных очистных сооружениях до достижения допустимой концентрации вредных веществ (ДКВВ). В этой связи отразить информацию по отведению воды образуемой после технологических процессов, в случае ее последующего слива в канализацию.</p> <p>9. Кроме того, отразить объемы водоотведения на период строительства и эксплуатации с разбивкой на технические и хозяйственно-бытовые нужды.</p> <p>10. Необходимо детально отразить сведения по водоснабжению и водоотведению в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации объекта.</p> <p>11. Кроме того, имеются разночтения по водоотведению сточных вод: водоотведение в общегородскую канализацию и биотуалет. Необходимо привести в соответствие.</p> <p>12. Предусмотреть очистку выбросов загрязняющих</p> | <p>Сроки начала строительных работ актуализированы с учетом получения всех необходимых разрешительных документов и отражены в ОоВВ.</p> <p>3. Замечание устранено. Влияние намечаемой деятельности на социальную среду и население прилегающих территорий рассмотрено в Отчете. (Раздел 1.2.6, 16 ОоВВ )</p> <p>4. Замечание устранено. Область воздействия объекта определена с учетом намечаемой и осуществляемой деятельности предприятия в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан. (Раздел 1,7, 1.8. ОоВВ)</p> <p>5. Замечание устранено. Мероприятия по озеленению территории предусмотрены с учетом требований санитарных правил к санитарно-защитным зонам.(Раздел 8)</p> <p>6. Замечание устранено. Санитарно-защитная зона предприятия подлежит согласованию с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.(Раздел 1.3, 1.8)</p> <p>7. Замечание устранено. В Отчете приведена информация о расположении объекта относительно жилой застройки, смежных землепользователей, розы ветров и санитарно-защитной зоны.(Раздел 1.7, 1.8.1.)</p> <p>8. Замечание устранено. Производственные сточные воды, в случае их образования, будут соответствовать установленным нормативам либо подвергаться предварительной очистке.</p> <p>9. Замечание устранено. Отражены объемы водоотведения на период строительства и эксплуатации с разбивкой на технические и хозяйственно-бытовые нужды (раздел 1.8.2.1. биотОоВВ).</p> <p>10. Замечание учтено. Сведения по водоснабжению и водоотведению в период строительно-монтажных работ и эксплуатации детализированы в Отчете. (Раздел 1.8.2 ОоВВ).</p> <p>11. Замечание учтено. Разночтения по вопросу водоотведения сточных вод устранены. В период проведения строительно-монтажных работ отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться посредством биотуалета.</p> <p>12. Замечание устранено. Т Проектом предусмотрены мероприятия по очистке выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования. (Раздел 1.8.1, 8 ОоВВ)</p> <p>13. Замечание учтено. Источником теплоснабжения является газовая водогрейная заводская котельная. Параметры теплоносителя Т1-80С, Т2-65С, Р1-5кгс/см2, Р2- 2,8 кгс/см2.</p> <p>14. Замечание учтено. Перечень образуемых отходов на период эксплуатации расширен с учетом специфики технологического процесса.</p> <p>15. Замечание учтено. Объем ТБО обоснован расчетами численности персонала и нормами образования отходов. Принятая операция - накопление отходов на месте их образования. Отходы производства и потребления, образующиеся</p> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <p>веществ от технологического оборудования. Учесть требованиям ст. 207 Кодекса.</p> <p>13. Отобразить подробную информацию по оборудованию, применяемому для отопления промышленных помещений (технические характеристики, мощность, марки и т.д.). В случае необходимости учесть вероятные эмиссии в окружающую среду в ходе хозяйственно-бытовой деятельности персонала (выбросы при отоплении).</p> <p>14. Расширить перечень образуемых отходов на период эксплуатации с учетом специфики технологического процесса.</p> <p>15. Необходимо обосновать большой объем ТБО на период эксплуатации объекта.</p> <p>16. Соблюдать требования ст.376 Экологического Кодекса в области управления строительными отходами.</p> <p>17. Не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.</p> <p>18. Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Экологического Кодекса РК).</p> <p>19. Растительный и животный мир отразить применительно рассматриваемой территории.</p> <p>20. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.</p> <p>21. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.</p> <p>22. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.</p> <p>23. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).</p> <p>24. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.</p> | <p>в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев. (Раздел 6.1 ОоВВ)</p> <p>16. Замечание учтено. Требования ст. 376 Экологического кодекса РК в области управления строительными отходами соблюдены.</p> <p>17. Замечание устранено.</p> <p>Проектом предусмотрен запрет на образование стихийных свалок. Отходы подлежат организованному сбору, временному хранению и вывозу по договорам со специализированными организациями.</p> <p>18. Замечание учтено.</p> <p>Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации технологического транспорта соблюдаются в соответствии со ст. 208 Экологического кодекса РК. (Раздел 8 ОоВВ)</p> <p>19.Замечание учтено.</p> <p>Растительный и животный мир отражен применительно к территории объекта. Влияние деятельности на флору и фауну минимально. (Раздел 1.8.6. ОоВВ)</p> <p>20.Замечание учтено.</p> <p>Разработан план действий при аварийных ситуациях для недопущения и ликвидации загрязнения земель, воздуха и воды (раздел 7 ОоВВ).</p> <p>21.Замечание учтено.</p> <p>Предусмотрено внедрение мероприятий в соответствии с приложением 4 к Экологическому кодексу РК.</p> <p>22.Замечание учтено.</p> <p>Соблюдение границ земельного участка и запрет на стихийные свалки обеспечены.</p> <p>23.Замечание учтено.</p> <p>При хозяйственной деятельности соблюдаются строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).</p> <p>24.Замечание учтено.</p> <p>Объекты временного накопления отходов предусмотрены в соответствии с законодательством РК, обеспечена безопасная сортировка и хранение отходов(Раздел 6.3.1. ОоВВ)</p> |
|---|--|

Приложение 6. Государственная лицензия ТОО «НПК Экоресурс».



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "НПК Экоресурс"  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г.Костанай, ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

Особые условия действия лицензии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
**лицензия действительна на территории Республики Казахстан**  
в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию Республики Казахстан «О лицензировании»  
полное наименование органа лицензирования  
**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

Дата выдачи лицензии « 23 апреля 2012 » 20\_\_ г.

Номер лицензии 01464P № 0043085

Город Астана

г. Алматы, БФ.



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"НПК Экоресурс" ЖШС

Қостанай қ., АЛЬ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету** айналысуға

қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А.З. Таутеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 жылы **23 сәуір 2012**

Лицензияның нөмірі **01464P** № **0043085**

**Астана** қаласы



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01464P №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы 23 сәуір, 2012

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

**шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау;**

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**"НПК Экоресурс" ЖШС**

**Қостанай қ., АЛЬ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.**

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 жылғы 23 сәуір 2012

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0074967

**Астана** қаласы



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01464P №

Дата выдачи лицензии «23 апреля 2012» 20\_\_ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "НПК Экоесурс"**  
**г.Костанай, ул. ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
полное наименование органа, выдавшего

**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**  
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) - **Таутеев А.З.** \_\_\_\_\_  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии **23 апреля 2012** 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0074967**

Город Астана