

**Отчет о возможных воздействиях  
на рабочий проект  
«Строительство мусороперерабатывающего  
комплекса мощностью 100 000 тонн/год», по адресу: г.  
Уральск, вдоль трассы Уральск-Саратов»(без сметной  
документации).**

**Заказчик:**

Директор

ТОО «Hyundai Solar KZ»  
(Хундай Солар КЗ 777)



Хаджиметов Р.И

**Исполнитель:**

Директор

ТОО «ECO project of city»



Т. А. Филиппова



г. Уральск, 2025 г.

Акті  
Чтоб

**Юридический адрес разработчика:**  
ТОО «ЕСО project of city»,  
140003, РК, г. Павлодар, ул. Гагарина 76/61  
тел./факс: 87773177502

**Список исполнителей:**

| <i>Должность</i> | <i>И.О.Ф.</i> |
|------------------|---------------|
| Директор         | Т.А.Филиппова |

## Содержание

|                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Аннотация .....                                                                                                                                  | 5  |
| Введение .....                                                                                                                                   | 6  |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ. ....                                                                                                               | 7  |
| 1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....                                                                | 7  |
| 1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ....                                                                                                   | 13 |
| 1.2.1. Климат. ....                                                                                                                              | 13 |
| 1.2.2. Поверхностные и подземные воды. ....                                                                                                      | 14 |
| 1.2.3. Геология и почвы.....                                                                                                                     | 14 |
| 1.2.4. Животный и растительный мир. ....                                                                                                         | 14 |
| 1.2.5. Социально-экономическая значимость. ....                                                                                                  | 15 |
| 1.2.6. Историко-культурная значимость территорий.....                                                                                            | 15 |
| 1.3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....                                                                                                    | 15 |
| 1.4.ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ. ....                                                                                                          | 16 |
| 1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ<br>НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....                                            | 16 |
| 1.6. РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ .....                                                                                                       | 16 |
| 1.7. ОПИСАНИЕ НДТ.....                                                                                                                           | 18 |
| 1.8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ,<br>СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ. ....                                           | 18 |
| 1.9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ<br>ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ<br>ВОЗДЕЙСТВИЯХ. .... | 18 |
| 1.9.1. Воздействие на атмосферный воздух. ....                                                                                                   | 18 |
| 1.9.1.1. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере .....                                                                    | 33 |
| 1.9.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.....                                                  | 37 |
| 1.9.1.3. Границы области воздействия объекта. ....                                                                                               | 35 |
| 1.9.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических<br>условиях (НМУ). ....                                     | 35 |
| 1.9.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.....                                                                             | 37 |
| 1.9.2. Воздействие на поверхностные воды .....                                                                                                   | 45 |
| 1.9.2.1. Водопотребление и водоотведение. ....                                                                                                   | 45 |
| 1.9.2.2. Охрана поверхностных вод. ....                                                                                                          | 39 |
| 1.9.2.3. Подземные воды. ....                                                                                                                    | 40 |
| 1.9.3. Воздействия на недра. ....                                                                                                                | 48 |
| 1.9.4. Физические воздействия.....                                                                                                               | 48 |
| 1.9.4.1. Шум и вибрация. ....                                                                                                                    | 48 |
| 1.9.4.2. Электромагнитное воздействие. ....                                                                                                      | 49 |
| 1.9.4.3. Тепловое воздействие. ....                                                                                                              | 43 |
| 1.9.4.4. Радиация. ....                                                                                                                          | 43 |
| 1.9.5. Земельные ресурсы и почвы.....                                                                                                            | 44 |
| 1.9.6. Растительный и животный мир.....                                                                                                          | 44 |
| 1.9.6.1. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений ...                                                   | 45 |
| 1.9.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов.....                                                                 | 45 |
| 1.9.7. Отходы производства и потребления. ....                                                                                                   | 45 |
| 1.9.7.1. Виды и объемы образования отходов. ....                                                                                                 | 53 |
| 1.9.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов. ....                                                                               | 48 |
| 1.9.7.3. Программа управления отходами. ....                                                                                                     | 48 |
| 1.9.7.4. Система управления отходами.....                                                                                                        | 49 |

|                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.9.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду. ....                                                   | 57 |
| 2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ. ....                                                                                                                        | 58 |
| 3. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....                                                               | 59 |
| 3.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности. ....                                                                                     | 59 |
| 3.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир). ....                                                                                              | 59 |
| 3.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации). ....                                 | 59 |
| 3.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод). ....                                                                           | 60 |
| 3.5. Атмосферный воздух. ....                                                                                                                                     | 60 |
| 3.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. ....                                                                    | 60 |
| 3.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, взаимодействие указанных объектов. .... | 61 |
| 4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ. ....                                                                                                              | 61 |
| 5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. ....                                                                                         | 54 |
| 6. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ. ....                                                                                                                         | 54 |
| 7. ОПИСАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....                                            | 56 |
| 8. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ. ....                                                                                                     | 56 |
| 9. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ....                                                                                             | 57 |
| 10. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ. ....                                                                                                                                   | 57 |
| 11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ....                                                                                                          | 58 |
| 12. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ. ....                                                                                                                       | 58 |
| 13. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ. ....                                                                                                                                      | 59 |
| 14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОТДЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЙ ОТРАЖАЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛИ ВОЗДЕЙСТВИЯ. ....            | 60 |
| 14.1 Параметры оценки воздействия. ....                                                                                                                           | 60 |
| 14.2 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на компоненты окружающей среды. ....                                                                           | 61 |
| Список используемой литературы. ....                                                                                                                              | 73 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ. ....                                                                                                                                                  | 64 |

#### Список приложений

1. Лицензия на природоохранное проектирование.
2. Карта-схема размещения источников загрязнения атмосферного воздуха
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
4. Протокол проведения общественных слушаний.
5. Расчет рассеивания загрязнения атмосферного воздуха.
6. Нетехническое резюме.

## Аннотация

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений рабочего проекта «Строительство мусороперерабатывающего комплекса мощностью 100 000 тонн/год", по адресу: г. Уральск, вдоль трассы Уральск-Саратов»(без сметной документации).

Выполнение отчета о возможных воздействиях к РП «Строительство мусороперерабатывающего комплекса мощностью 100 000 тонн/год", по адресу: г. Уральск, вдоль трассы Уральск-Саратов»(без сметной документации)», осуществляет ТОО «ЕСО project of city», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01785Р от 8.10.2015 г.

Заказчик проекта – **ТОО «Hyundai Solar KZ 777 (Хундай Солар КЗ 777)»**

Основная цель отчета о возможных воздействиях – 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.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2022 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы на период строительства, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время строительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при строительстве объекта.

### Категория объекта.

Намечаемая деятельность «Строительство мусороперерабатывающего комплекса мощностью 100 000 тонн/год", по адресу: г. Уральск, вдоль трассы Уральск-Саратов»(без сметной документации).» относится в соответствии с подпунктом 6.9 пункта 6 раздела 2 приложения 2 Кодекса («мусоросортировочные предприятия с производственной мощностью свыше 10 тыс. тонн в год») к объекту II категории.

## **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 рабочему проекту «Строительство мусороперерабатывающего комплекса мощностью 100 000 тонн/год», по адресу: г. Уральск, вдоль трассы Уральск-Саратов»(без сметной документации)», 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 строительных 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.

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.**  
**1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

**Реквизиты предприятия:**

**ТОО «Hyundai Solar KZ 777»**  
БИН 230640020151  
Западно-Казахстанская обл г.Уральск мкр Азаулы д 12В

Площадка расположена в ЗКО, г.Уральск, вдоль трассы Уральск-Саратов.

Система координат - Местная. Система высот – Балтийская. Перепад высот по площадке съёмки составляет около 1.97 метра, максимальная отметка в северо-западной части (96.79) и минимальная отметка юго-восточной части (94.82)

На площадке предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Проектируемый Мусоросортировочный ангар;
- Проектируемый Склад;
- Проектируемое АБК;
- Проектируемый Навес;
- КПП;
- Площадка для парковки;
- Котельная.

Общие объемно-планировочные решения здания разработано на основании задания на проектирование и учитывает градостроительные, композиционные и ландшафтные характеристики участка, его ориентацию и требования по архитектурно-художественному восприятию объема здания.

Мусороперерабатывающий комплекс состоит из четырех зданий:

- Здание склада представляет собой единый объем размерами в осях 40,0 х 24,0 м. Здание склада 1-этажное. Высота от пола до низа металлических конструкций - 4,2 м

- Здание мусороперерабатывающего завода представляет собой единый объем размерами в осях 123,5 х 40,0 м.

Здание 1-этажное. В осях 1-3; А-К к зданию мусороперерабатывающего комплекса пристроен бытовой корпус с раздевалками, комнатой медсестры, комнатой приема пищи и другими помещениями. Высота бытового корпуса от пола до низа выступающих конструкций составляет 3,6 м. Высота производственной части от пола до низа металлических конструкций - 12,4 м

- Административно-бытовое здание представляет собой единый объем размерами в осях 40,0 х 16,8 м. Здание склада 3-х этажное. Высота от пола до низа металлических конструкций - 3,3 м

- Здание кпп представляет собой единый объем размерами в осях 6,6 х 4,2 м. Здание 1-этажное. Высота от пола до низа металлических конструкций - 2,5 м.

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (склад)**

| № | Наименование             | Ед.изм | Кол-во   |
|---|--------------------------|--------|----------|
| 1 | Площадь застройки здания | м2     | 1 014,14 |
| 2 | Общая площадь здания     | м2     | 978,0    |
| 3 | Полезная площадь здания  | м2     | 977,28   |
| 4 | Расчетная площадь здания | м2     | 960,0    |
| 5 | Строительный объем       | м3     | 5 765,87 |
| 6 | Этажность                | этаж   | 1        |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**  
**(мусороперерабатывающий завод)**

| № | Наименование                       | Ед.изм | Кол-во   |
|---|------------------------------------|--------|----------|
| 1 | Площадь застройки здания           | м2     | 5 098,90 |
| 2 | Общая площадь здания, в том числе: | м2     | 4 955,29 |
|   | -мусороперерабатывающий комплекс   | м2     | 4 520,81 |
|   | -бытовые помещения                 | м2     | 434,48   |
| 3 | Полезная площадь здания            | м2     | 4 908,88 |
| 4 | Расчетная площадь здания           | м2     | 4 706,40 |

|   |                    |      |           |
|---|--------------------|------|-----------|
| 5 | Строительный объем | м3   | 72 560,98 |
| 6 | Этажность          | этаж | 1         |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**  
(административно-бытовое здание)

| № | Наименование             | Ед.изм | Кол-во   |
|---|--------------------------|--------|----------|
| 1 | Площадь застройки здания | м2     | 737,63   |
| 2 | Общая площадь здания     | м2     | 2 016,0  |
| 3 | Полезная площадь здания  | м2     | 1 752,59 |
| 4 | Расчетная площадь здания | м2     | 1 481,92 |
| 5 | Строительный объем       | м3     | 8 068,12 |
| 6 | Этажность                | этаж   | 3        |

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**  
(Контрольно-пропускной пункт)

| № | Наименование             | Ед.изм | Кол-во |
|---|--------------------------|--------|--------|
| 1 | Площадь застройки здания | м2     | 36,84  |
| 2 | Общая площадь здания     | м2     | 29,03  |
| 3 | Полезная площадь здания  | м2     | 27,81  |
| 4 | Расчетная площадь здания | м2     | 27,81  |
| 5 | Строительный объем       | м3     | 103,22 |
| 6 | Этажность                | этаж   | 1      |

Настоящим представляется детализированная информация по предполагаемым техническим характеристикам планируемой деятельности в рамках реализации инвестиционного проекта по строительству мусоросортировочного комплекса в Западно-Казахстанской области, вблизи города Уральск, вдоль автотрассы Уральск – Саратов.

Проект предусматривает строительство современного мусоросортировочного комплекса, предназначенного для приёма, предварительной сортировки, переработки и утилизации твёрдых бытовых отходов (ТБО), с возможностью дальнейшего использования отсортированных материалов в качестве вторичного сырья. Комплекс ориентирован на обслуживание населённых пунктов и производственных объектов региона и обеспечивает соответствие действующим экологическим и санитарным нормам Республики Казахстан, а также международным стандартам в области обращения с отходами.

Согласно проектной документации, **годовая производственная мощность комплекса составит 100 000 тонн твёрдых бытовых отходов**. Для обеспечения данной мощности предусмотрено строительство и запуск двух автоматизированных сортировочных линий. Производительность каждой линии варьируется от 200 до 400 тонн в сутки, что позволяет эффективно адаптироваться к изменениям объёма поступающих отходов в зависимости от сезона и демографической нагрузки.

Обработка отходов будет осуществляться в несколько технологических этапов, включающих приём, предварительную механическую и оптическую сортировку, извлечение полезных компонентов, прессование, брикетирование и подготовку к дальнейшей переработке либо вывозу на полигон. Комплекс будет оснащён современным оборудованием европейского и корейского производства, включая:

- первичные и вторичные измельчители («Jupiter» и «Komet Series III» производства компании LINDNER),
- магнитные сепараторы (IFE Material Handling),
- просеивающее оборудование (ECOSTAR Recycling Technologies),
- воздушные сепараторы (Nihot),
- а также автоматические системы оптической сортировки на основе компьютерного зрения.

На этапе механической сортировки отходы будут разделяться по размерам и фракциям с использованием грохотов и вибросеток. Далее, при помощи магнитных и вихретоковых сепараторов, будут извлекаться черные и цветные металлы. Лёгкие и тяжёлые фракции разделяются воздушным потоком. На заключительном этапе сортировки оптические сенсоры будут автоматически распознавать и отделять различные виды пластика, бумаги и картона.

Комплекс будет производить следующие виды вторичной продукции:

- **Полиэтиленерефгалат (ПЭТ)**, в виде гранул, пригодных для повторного использования в производстве пластиковой упаковки;

- **Картон и бумага**, переработанные в рулоны, бабины, газетную бумагу и целлюлозное полотно.

Объём переработки по каждой из данных фракций составит в среднем **208,3 тонны в сутки**, что в пересчёте на месяц даёт **4 166,7 тонн**, а в год — до **50 000 тонн** по каждому виду сырья.

Эффективность извлечения полезных компонентов из общей массы отходов прогнозируется на уровне **30–41%**, что позволит существенно сократить объём захоронения на полигонах — по предварительным расчётам, до **60%** всех поступающих отходов будет утилизировано или направлено на вторичную переработку.

Проектная территория охватывает участок общей площадью **80,77 гектара**, кадастровый номер 08-130-143-362. Общая площадь производственных и вспомогательных зданий составит более **6 500 квадратных метров**. Предусмотрена асфальтированная подъездная дорога протяжённостью **8,6 километра** для удобства транспортной логистики. Электроснабжение комплекса будет обеспечено за счёт собственной электростанции на базе возобновляемых источников энергии. Для обеспечения безопасности объекта планируется установка охранной системы с модульной оградой, видеонаблюдением и автоматизированными въездными воротами.

#### ***Технические и технологические решения по этапам намечаемой деятельности***

Проект предусматривает организацию полного цикла сортировки и переработки твердых бытовых отходов (ТБО) с применением передовых технологий и современного оборудования, что позволит обеспечить высокую эффективность и экологическую безопасность процесса. Технологический процесс разделен на несколько взаимосвязанных этапов, каждый из которых оснащен специализированным оборудованием, обеспечивающим качественную и надёжную переработку поступающих отходов.

##### **Этап 1. Приём и предварительная сортировка отходов**

На данном этапе отходы поступают на специально оборудованную площадку разгрузки, оснащённую весовой системой для точного учёта объёма поступающей массы. Для удобства разгрузки предусмотрена рампа, обеспечивающая быструю и безопасную выгрузку контейнеров и транспортных средств.

После приёма отходы направляются в барабанный сепаратор, где происходит отделение крупных фракций, таких как крупногабаритный мусор, текстиль и крупные пластмассовые изделия. Далее через грохот барабанного типа (троттель) осуществляется первичное разделение материалов по размеру, что способствует оптимизации дальнейших процессов сортировки и переработки.

##### **Этап 2. Механическая сортировка**

На этом этапе отходы проходят механическую обработку с целью выделения металлов и разделения по плотности. Для извлечения черных металлов применяются магнитные сепараторы, которые эффективно захватывают ферромагнитные элементы, такие как сталь и железо.

Для отделения цветных металлов, преимущественно алюминия, используются эдди-токовые сепараторы, обеспечивающие точное и экономичное извлечение ценных металлов. Далее воздушный классификатор разделяет материалы на легкие и тяжелые фракции, позволяя отделить пластик и бумагу от органических и минеральных примесей.

##### **Этап 3. Оптическая сортировка**

Современное оборудование NIR-сортировщиков (Near Infrared) применяется для высокоточной идентификации и классификации пластиковых материалов по типу полимера: PET, HDPE, LDPE и другие. Эти машины способны автоматически распознавать даже схожие по внешнему виду виды пластика, что значительно повышает качество сортировки. Дополнительно используются сортировщики цвета, которые разделяют пластиковые материалы по оттенку — прозрачные, окрашенные, а также картон — для получения однородных партий вторсырья.

##### **Этап 4. Ручная досортировка**

Несмотря на высокую степень автоматизации, на данном этапе предусмотрена ручная сортировка. Операторы с помощью конвейера проводят визуальный осмотр и удаление загрязненных, влажных или неподходящих для переработки материалов, что позволяет повысить качество конечного продукта. Также функционируют станции контроля качества, где вторичное сырье проверяется перед дальнейшим прессованием.

##### **Этап 5. Прессование и подготовка к переработке**

Отсортированные материалы подаются на пресс-балеры, которые уплотняют ПЭТ, картон и бумагу в компактные тюки для удобства транспортировки и хранения. Пластиковые изделия подвергаются дроблению и гранулированию — ПЭТ перерабатывается во флекс, которая затем проходит через грануляторы для получения гранул вторичного сырья.

##### **Этап 6. Переработка ПЭТ и макулатуры**

Пластиковая флекса проходит через линии промывки и сушки для удаления загрязнений и подготовки к дальнейшему производству. После очистки флекса поступает на экструдеры, где из неё формируют ПЭТ-гранулы, используемые в промышленном производстве пластиковой продукции. Макулатура подвергается мокрому размолу, вакуумной сушке и формированию бумажных бабин и газетной бумаги на специализированных линиях, что обеспечивает высокое качество готовой продукции.

#### **Дополнительные организационные и технические меры**

Для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на производстве предусмотрена система вентиляции и аспирации с очисткой воздуха на всех этапах технологического процесса. Особое внимание уделяется пожарной безопасности: предусмотрено строительство пожарного резервуара и систем пожаротушения.

В инфраструктуру комплекса входят склады временного хранения сырья и готовой продукции, административно-бытовой комплекс, а также разветвленная внутризаводская инженерная сеть, включающая системы водоснабжения, канализации и электроснабжения.

Таким образом, внедрение комплексных технических и технологических решений обеспечивает не только высокую производительность и качество переработки отходов, но и соответствует современным стандартам экологической безопасности и промышленной гигиены.

Комплекс рассчитан на эксплуатацию не менее 25 лет с момента ввода в эксплуатацию. Такой срок эксплуатации обеспечит стабильную и непрерывную работу предприятия, позволяя максимально эффективно использовать инвестиции в строительство и оборудование.

Кроме того, предусмотрена возможность продления срока эксплуатации за счет проведения регулярных модернизаций и технических обновлений. Все работы по поддержанию комплекса будут осуществляться с обязательным соблюдением санитарно-экологических норм и требований, что обеспечит экологическую безопасность и соответствие современным стандартам.

В рамках реализации проекта мусоросортировочного комплекса планируется приём, сортировка, переработка и частичное захоронение твердых бытовых отходов (ТБО), поступающих с территории города Уральска и Западно-Казахстанской области.

#### **Проектная мощность:**

- **100 000 тонн ТБО в год,**
- с возможностью масштабирования до **150 000 тонн в год** — в зависимости от роста объемов образования отходов в регионе.

#### **1. Предварительная сортировка отходов**

На этапе первичной сортировки отходы будут разделяться по фракциям с последующим направлением на переработку или утилизацию. Прогнозируемая структура поступающих отходов:

| <b>Вид отходов</b>            | <b>Описание</b>                                            | <b>Прогнозируемый объем в год</b> |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Пластик</b>                | ПЭТ, ПНД, ПВД, ПП: бутылки, упаковка, плёнка               | 12 000 тонн                       |
| <b>Бумага и картон</b>        | Газеты, коробки, офисная бумага                            | 8 000 тонн                        |
| <b>Металлы</b>                | Железные и цветные металлы, банки, проволока               | 4 500 тонн                        |
| <b>Стекло</b>                 | Бутылки, банки, оконное стекло                             | 7 500 тонн                        |
| <b>Органика</b>               | Пищевые и растительные остатки                             | 35 000 тонн                       |
| <b>Текстиль</b>               | Износенная одежда, мебельная обивка                        | 4 000 тонн                        |
| <b>Прочие сортируемые ТБО</b> | Загрязнённые, смешанные и не подлежащие переработке отходы | 29 000 тонн                       |

#### **2. Дальнейшая переработка (вторичное использование)**

Отсортированные вторичные ресурсы будут направлены на следующие технологические процессы:

- **Пластик** — грануляция и переработка в сырьё для пластиковых изделий;

- **Бумага и картон** — прессование и отправка на макулатурные предприятия;
- **Металлы** — сдача в пункты приёма черного и цветного лома;
- **Стекло** — дробление и использование в качестве стеклобоя;
- **Органические отходы** — компостирование и, в перспективе, производство биогаза;
- **Древесные остатки** — производство RDF-топлива или топливных брикетов.

**Планируемый уровень переработки составляет 60–65% от общего объема поступающих отходов, что эквивалентно 60 000–65 000 тонн в год.**

### **3. Захоронение отходов**

Захоронению подлежат отходы, не подлежащие вторичной переработке или утилизации:

- загрязнённые и смешанные фракции;
- санитарные и бытовые медицинские отходы (неопасные);
- инертные и мелкодисперсные материалы, не пригодные к повторному использованию.

**Объём захоронения составит 35 000–40 000 тонн в год, что эквивалентно 35–40% от общего объема поступающих ТБО.**

Захоронение будет осуществляться:

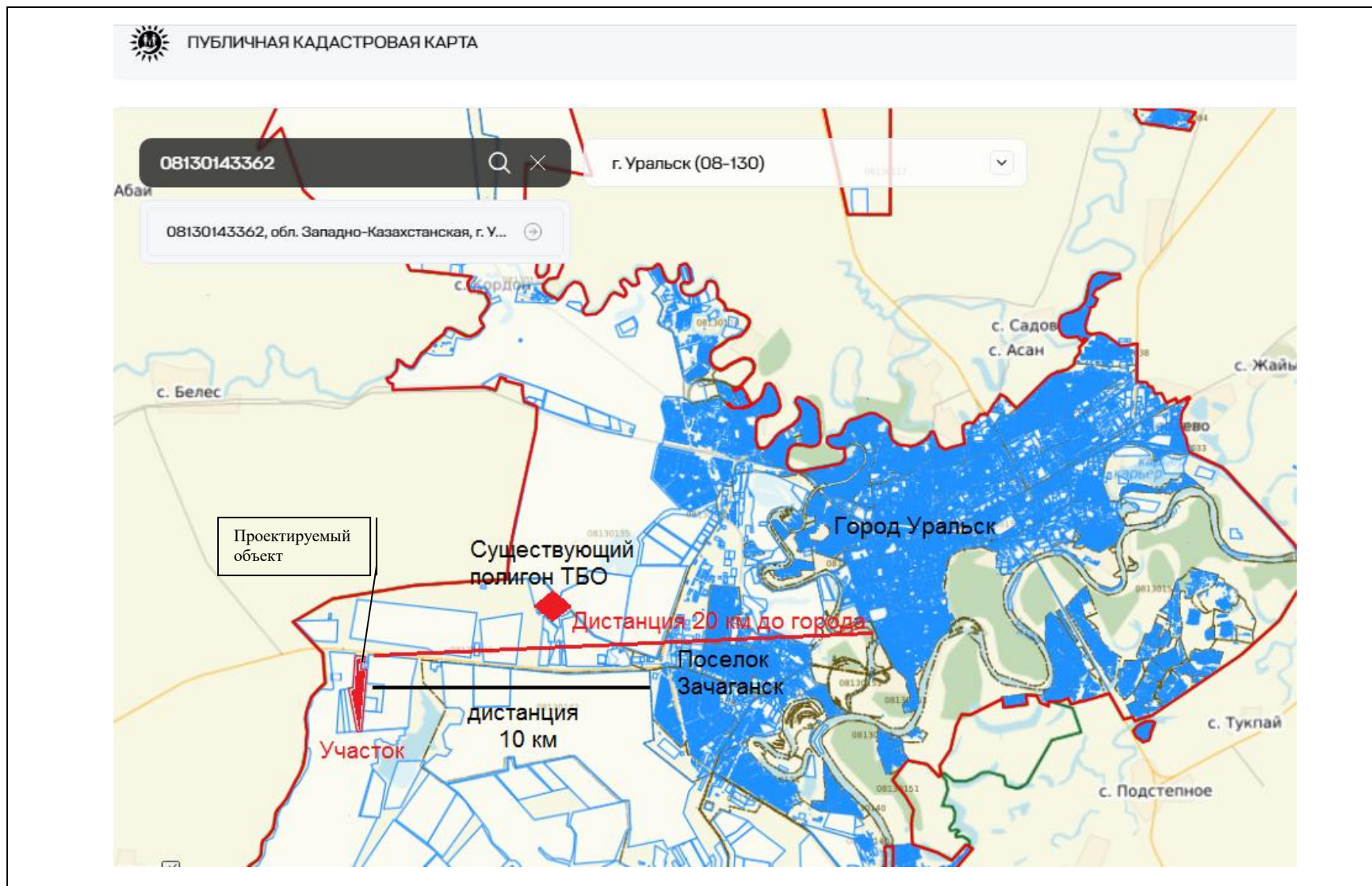
- на лицензированном полигоне;
- в специально подготовленных картах с гидроизоляцией;
- с системой сбора фильтрата и контролем загрязнений окружающей среды;
- в полном соответствии с экологическим и санитарным законодательством Республики Казахстан.

### **Итоговая структура обращения с отходами:**

- **На переработку:** ~ 60 000 – 65 000 тонн/год (60–65%)
- **На захоронение:** ~ 35 000 – 40 000 тонн/год (35–40%)

**Цель проекта** — к 2030 году **снизить долю захоронения до 30%** от общего объема поступающих отходов за счёт внедрения дополнительных технологий переработки и повышения доли извлекаемых вторичных ресурсов.

## Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта



## 1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Животный и растительный мир.
- Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.
- Историко-культурная значимость территорий.
- Социально-экономическая характеристика района.

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

### 1.2.1. Климат.

Климат района строительства относится к типу климатов степей бореального типа, занимая положение во второй климатической зоне Западно- Казахстанской области – зоне теплых сухих степей с типчаково-ковыльной растительностью и темно-каштановыми почвами. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Уралск, с учетом требований СП РК 2.04-01-2017.

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +4,2 градуса.

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

***Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города***

**Таблица 2**

| <b><i>Наименование характеристик</i></b>                                      | <b><i>Величина</i></b> |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 25                     |
| Средняя температура наружного воздуха холодного месяца град С                 | -20                    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                  |                        |
| С                                                                             | 10                     |
| СВ                                                                            | 16                     |
| В                                                                             | 11                     |
| ЮВ                                                                            | 19                     |
| Ю                                                                             | 4                      |
| ЮЗ                                                                            | 6                      |
| З                                                                             | 13                     |
| СЗ                                                                            | 13                     |

|                                                                                                      |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                    | 4 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 4 |

*Принято согласно, данных наблюдений филиала РГП на праве хозяйственного ведения «Казгидромет»*

### **1.2.2. Поверхностные и подземные воды.**

#### Поверхностные воды.

Расстояние до ближайшего водного объекта – озера Вишневая балка, составляет более 1000 метров с запада.

Объект расположен за пределами водоохраной зоны и полосы.

### **1.2.3. Геология и почвы.**

Геология участка характеризуется расположением на Прикаспийской низменности, в области древней дельты реки Урал. В геологическом строении преобладают четвертичные отложения, представленные песчаными, супесчаными и глинистыми почвами, а также аллювиальными образованиями. Глубина залегания коренных пород, таких как меловые и палеогеновые отложения, значительна.

Основной слой почвы представлен рыхлыми отложениями, оставленными рекой Урал в течение длительного времени. Эти отложения включают пески, супеси и глины, которые формируют плодородный слой почвы.

### **1.2.4. Животный и растительный мир.**

#### Растительный мир.

Растительный мир Уральска представлен в основном степными видами, с добавлением луговых и древесно-кустарниковых растений, а также интродуцированными видами. Город богат парками и скверами, где высажены различные деревья и кустарники, в том числе и неприхотливые к местному климату.

В Уральске и его окрестностях можно встретить:

Степные виды: ковыль, типчак, полынь.

Луговые виды: кострец, пырей, житняк, разнотравье, тростник.

Древесно-кустарниковые: яблони, абрикосы, тутовник, липы, разные виды карагача, кизильник блестящий, берёзы, канадский клён, каштаны, ивы, рябины.

Хвойные: ели, сосны, туи, можжевельники.

Другие: боярышник, смородина, сирень.

Особое внимание уделяется озеленению города, и в рамках этой работы высаживаются вишневые и сливовые деревья, боярышник, рябина, а также различные цветы, такие как альстромерии, тюльпаны, герань, петунья и розы сообщается на сайте Уральской недели. В парках города встречаются и реликтовые деревья, например, старые дубы и сосны.

Уральск также славится своими пойменными лесами вдоль рек Урал, Чаган и Деркул, что способствует формированию "зеленого" облика города.

#### Животный мир.

Животный мир Уральска и Западно-Казахстанской области разнообразен и включает в себя как степные виды, так и обитателей рек и лесополос. В городе и его окрестностях можно встретить лосей, косуль, кабанов, сайгаков, лис, хорьков, волков, зайцев, бобров, выхухолей, ондатр и сусликов. Также здесь обитают птицы, такие как лебеди, серые гуси, пеликаны, журавли, кулики, куропатки, орланы, коршуны, ястребы, ласточки, скворцы. В реке Урал водятся вобла, лещ, сазан, судак, линь, жерех, щука, окунь, а также осетровые.

В самом городе и его окрестностях можно встретить различные виды птиц, включая жаворонков, трясогузок, луней, береговых ласточек, сизоворонков, удоов и воробьев. На территории области есть несколько заказников, таких как Кирсановский, Бударинский и Жалтыркульский, где ведется работа по сохранению животного мира. Также в регионе есть памятники природы, такие как озеро Садовское, гора Большая Ичка и другие, где можно наблюдать за природой.

Одной из особенностей Уральска является наличие лесозащитных полос вдоль реки Урал и дорог, в которых растут тополь, ива, дуб, береза, вяз и другие деревья. Также на территории области

выращивают сосны. Эти лесополосы и посадки, а также растительность на берегах реки, являются местом обитания для многих видов животных.

Стоит отметить, что в мае 2010 года было зафиксировано массовую гибель сайгаков, что свидетельствует о необходимости усиления природоохранных мероприятий в регионе.

В целом, животный мир Уральска и Западно-Казахстанской области является важной частью природного наследия региона, требующим бережного отношения и охраны.

#### **1.2.5. Социально-экономическая значимость.**

Согласно проекта организации строительства, период проведения строительных работ составляет 6 месяцев, будет привлечено - 30 человек, в период эксплуатации – 30 человек (местное население, а так же из других регионов).

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительные последствия. Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта потребует привлечения дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджеты.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

- привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;
- использование местной сферы услуг;
- повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

В административном плане, при штатном осуществлении работ по строительству проектируемого объекта, прямое воздействие по ряду компонентов будет проявляться в пределах его территории.

Опосредованное воздействие может быть выражено в том, что определенная часть инфраструктуры и местной сферы услуг будут задействованы как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое 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.

Так как объект находится в черте населенного пункта, археологические исследования не проводились.

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.**

Изменения окружающей среды останутся в текущем состоянии, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности было существующее и расположено за пределами села. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

#### 1.4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ 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.

Выделенный участок имеет следующие характеристики:

- Кадастровый номер: 08-130-143-362
- Площадь: 80,77 га
- Целевое назначение: для строительства мусоросортировочных и мусоросжигательных предприятий (по данным Публичной кадастровой карты РК: <https://map.gov4c.kz>)
- Расположение: вдоль автотрассы Уральск – Саратов, в 20 км от г. Уральска и в 10 км от посёлка Зачаганск.

#### 1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

##### *Исходные данные для проектирования.*

Рабочий проект «Строительство мусороперерабатывающего комплекса мощностью 100 000 тонн/год», по адресу: г. Уральск, вдоль трассы Уральск-Саратов».

Источники финансирования – собственные средства.

##### *Проектно-строительные решения.*

Общие объемно-планировочные решения здания разработано на основании задания на проектирование и учитывает градостроительные, композиционные и ландшафтные характеристики участка, его ориентацию и требования по архитектурно-художественному восприятию объема здания.

Мусороперерабатывающий комплекс состоит из четырех зданий:

- Здание склада представляет собой единый объем размерами в осях 40,0 х 24,0 м. Здание склада 1-этажное. Высота от пола до низа металлических конструкций - 4,2 м
- Здание мусороперерабатывающего завода представляет собой единый объем размерами в осях 123,5 х 40,0 м.

Здание 1-этажное. В осях 1-3; А-К к зданию мусороперерабатывающего комплекса пристроен бытовой корпус с раздевалками, комнатой медсестры, комнатой приема пищи и другими помещениями. Высота бытового корпуса от пола до низа выступающих конструкций составляет 3,6 м. Высота производственной части от пола до низа металлических конструкций - 12,4 м

- Административно-бытовое здание представляет собой единый объем размерами в осях 40,0 х 16,8 м. Здание склада 3-х этажное. Высота от пола до низа металлических конструкций - 3,3 м

- Здание кпп представляет собой единый объем размерами в осях 6,6 х 4,2 м. Здание 1-этажное. Высота от пола до низа металлических конструкций - 2,5 м.

#### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (склад)

| № | Наименование             | Ед.изм | Кол-во   |
|---|--------------------------|--------|----------|
| 1 | Площадь застройки здания | м2     | 1 014,14 |
| 2 | Общая площадь здания     | м2     | 978,0    |
| 3 | Полезная площадь здания  | м2     | 977,28   |
| 4 | Расчетная площадь здания | м2     | 960,0    |
| 5 | Строительный объем       | м3     | 5 765,87 |
| 6 | Этажность                | этаж   | 1        |

### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (мусороперерабатывающий завод)

| № | Наименование                       | Ед.изм | Кол-во    |
|---|------------------------------------|--------|-----------|
| 1 | Площадь застройки здания           | м2     | 5 098,90  |
| 2 | Общая площадь здания, в том числе: | м2     | 4 955,29  |
|   | -мусороперерабатывающий комплекс   | м2     | 4 520,81  |
|   | -бытовые помещения                 | м2     | 434,48    |
| 3 | Полезная площадь здания            | м2     | 4 908,88  |
| 4 | Расчетная площадь здания           | м2     | 4 706,40  |
| 5 | Строительный объем                 | м3     | 72 560,98 |
| 6 | Этажность                          | этаж   | 1         |

### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (административно-бытовое здание)

| № | Наименование             | Ед.изм | Кол-во   |
|---|--------------------------|--------|----------|
| 1 | Площадь застройки здания | м2     | 737,63   |
| 2 | Общая площадь здания     | м2     | 2 016,0  |
| 3 | Полезная площадь здания  | м2     | 1 752,59 |
| 4 | Расчетная площадь здания | м2     | 1 481,92 |
| 5 | Строительный объем       | м3     | 8 068,12 |
| 6 | Этажность                | этаж   | 3        |

### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (Контрольно-пропускной пункт)

| № | Наименование             | Ед.изм | Кол-во |
|---|--------------------------|--------|--------|
| 1 | Площадь застройки здания | м2     | 36,84  |
| 2 | Общая площадь здания     | м2     | 29,03  |
| 3 | Полезная площадь здания  | м2     | 27,81  |
| 4 | Расчетная площадь здания | м2     | 27,81  |
| 5 | Строительный объем       | м3     | 103,22 |
| 6 | Этажность                | этаж   | 1      |

## 1.6. РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Рельеф территории характеризуется как равнинный, расположенный на правобережье реки Урал и левобережье реки Шаган. В геологическом строении города преобладают осадочные породы, относящиеся к палеозойской и мезозойской эрам.

#### **Рельеф:**

- Уральск расположен в живописной степной равнине с высокими речными ярами.
- Город находится на правом берегу среднего течения реки Урал и на левом берегу нижнего течения реки Шаган.
- Река Шаган имеет правый приток - реку Деркул, протекающую рядом с городом и его пригородом, поселком Деркул.
- В окрестностях Уральска есть возвышенность Свистун-гора, относительная высота которой составляет 61,8 м над уровнем реки Урал.

#### **Геологическое строение:**

- В геологическом строении Уральска преобладают осадочные породы, относящиеся к палеозойской и мезозойской эрам.
- В палеозойскую эру в районе Уральска проявилась герцинская складчатость, которая сформировала складчатые горы.
- В мезозое большая часть территории Урала оставалась сушей, происходила эрозионная переработка рельефа.
- В кайнозойскую эру наблюдались разнообразные тектонические движения, включая глыбовые опускания и поднятия.

- Урал в целом является крупным мегантиклинорием, обладающим системой синклинориев и антиклинориев, разделенных глубинными разломами

### 1.7. ОПИСАНИЕ НДТ.

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

1. 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 Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

### 1.8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

На территории проектируемого участка отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Работы по постутилизации не требуются.

### 1.9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

#### 1.9.1. Воздействие на атмосферный воздух.

*Источниками выброса ЗВ на период эксплуатации объекта будет являться дробление пластика, гранулирование, автотранспорт.*

*Источником загрязнения атмосферного воздуха на период проведения СМР будет служить следующие работы:*

***Источник загрязнения N 0001, Организованный источник***

***Источник выделения N 001, Работа компрессора***

Фонд рабочего времени компрессоров передвижных с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м<sup>3</sup>/мин- 19.83 часа.

***Источник загрязнения N 0002, Неорганизованный источник***

***Источник выделения N 002, Работа битумных котлов***

Время работы передвижных, битумных котлов, 400 л – 3,489 часов.

***Объем используемых битумных материалов составляет:***

| <i>Материал</i> | <i>Ед.изм</i> | <i>Объем</i> |
|-----------------|---------------|--------------|
|-----------------|---------------|--------------|

|                                                                 |   |                  |
|-----------------------------------------------------------------|---|------------------|
| Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10         | т | 0,0166368        |
| Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130  | т | 0,000692         |
| Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГО 70/130 | т | 0,0019           |
| Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180         | т | 0,045408         |
| <b>Итого:</b>                                                   |   | <b>0,0646368</b> |

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Автотранспорт**

Стоянка наемной техники для проведения строительных работ не предусмотрена, заправка автотранспортной техники будет осуществляться на АЗС города.

Потребность строительства в основных строительных материалах, машинах и механизмах определена, исходя из объемов и методов выполнения строительно-монтажных работ. Общее количество используемой грузовой автотехники на период проведения работ-10 единиц.

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 002, Сварочные работы**

При строительстве будет использовано 0,0611 тонн электродов. Объем пропан-бутан, смеси техническая ГОСТ Р 52087-2018 -0,00939 тонн.

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 003, Покрасочные работы**

При проведении строительства, будут проходить красочные работы. Объем и виды ЛКМ приведены в таблице ниже:

| № | Наименование продукции                               | Ед.изм | Объем         |
|---|------------------------------------------------------|--------|---------------|
| 1 | Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 | т      | 0,00000998913 |
| 2 | Уайт-спирит ГОСТ 3134-78                             | т      | 0,00331862    |
| 3 | Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577                | кг     | 0,4           |
| 4 | Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115                 | т      | 0,0018896     |
| 5 | Эмаль эпоксидная ЭП-140                              | т      | 0,00018       |

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 004, Пересыпка строительных материалов**

При проведении работ будут использоваться строительные материалы, представленные ниже:

| № | Материал                                                                                          | Объем, м³  | Плотность | Объем, тонн |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------|
| 1 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм       | 0,2926     | 2,7       | 0,79002     |
| 2 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм       | 0,319      | 2,7       | 0,8613      |
| 3 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм      | 0,099      | 2,7       | 0,2673      |
| 4 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм      | 22,448     | 2,7       | 60,6096     |
| 5 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | 2,2912     | 2,7       | 6,18624     |
| 6 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм       | 119,3133   | 2,7       | 322,1459    |
| 7 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм      | 85,66878   | 2,6       | 222,7388    |
| 8 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | 1503,34758 | 2,6       | 3908,704    |
| 9 | Песок ГОСТ 8736-2014 природный                                                                    | 1457,4806  | 2,6       | 3789,45     |

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 005, Работа вспомогательного оборудования**

Для проведения вспомогательных работ, предусмотрено использование следующего оборудования:

Станки сверлильные - 0,001308 ч.  
Машины шлифовальные электрические -29,6077056ч.  
Машины шлифовальные угловые - 0,001556352 ч.  
Станки для резки арматуры - 0,0389477088ч.

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 006, Работа газовой резки**

Время работы аппарата для газовой сварки и резки – 3,23 часа.

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 007, Работа бульдозера**

Фонд рабочего времени бульдозеров-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т- 541,49 часов.

**Расчеты валовых выбросов в атмосферный воздух на период СМР**

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Источник загрязнения: 0001, Организованный источник  
Источник выделения: 0001 01, Компрессоры передвижные  
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей  
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3.5$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 0.06$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.5 \cdot 30 / 3600 = 0.02917$   
Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.06 \cdot 30 / 10^3 = 0.0018$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001167$   
Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.5 \cdot 39 / 3600 = 0.0379$   
Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.06 \cdot 39 / 10^3 = 0.00234$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.5 \cdot 10 / 3600 = 0.00972$   
Валовый выброс, т/год,  $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.06 \cdot 10 / 10^3 = 0.0006$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.5 \cdot 25 / 3600 = 0.0243$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.06 \cdot 25 / 10^3 = 0.0015$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.5 \cdot 12 / 3600 = 0.01167$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.06 \cdot 12 / 10^3 = 0.00072$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001167$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.5 \cdot 5 / 3600 = 0.00486$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.06 \cdot 5 / 10^3 = 0.0003$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.02917    | 0.0018       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0379     | 0.00234      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.00486    | 0.0003       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.00972    | 0.0006       |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.0243     | 0.0015       |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.001167   | 0.000072     |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.001167   | 0.000072     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01167    | 0.00072      |

Источник загрязнения: 0002, Организованный источник

Источник выделения: 0002 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T_{\Sigma} = 3.489$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 0.064$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.064) / 1000 = 0.000064$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000064 \cdot 10^6 / (3.489 \cdot 3600) = 0.0051$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0051     | 0.000064     |

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, ДВС автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

---

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -5$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0.2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 0.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 0.2 + 1.5 \cdot 1 = 3.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.28 \cdot 5 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.000492$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 0.2 + 1.5 \cdot 0.2 = 2.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.08 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001156$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.581$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.581 \cdot 5 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000871$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 0.2 = 0.381$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.381 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002117$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 0.2 + 0.5 \cdot 1 = 1.696$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.696 \cdot 5 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0002544$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 0.2 + 0.5 \cdot 0.2 = 1.296$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.296 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00072$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002544 = 0.0002035$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00072 = 0.000576$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002544 = 0.0000331$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00072 = 0.0000936$

#### **Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.27 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0.2 + 0.02 \cdot 1 = 0.1442$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.1442 \cdot 5 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00002163$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0.2 + 0.02 \cdot 0.2 = 0.1282$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1282 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000712$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.441 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 0.2 + 0.072 \cdot 1 = 0.275$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.275 \cdot 5 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00004125$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.441 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 0.2 + 0.072 \cdot 0.2 = 0.2173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.2173 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001207$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 30                                                                    | 5                 | 1.00            | 1              | 0.2           | 0.2            | 1               | 0.2           | 0.2            | 0.2             |  |
| <b>ЗВ</b>                                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.87            | 0.001156       |               |                | 0.000492        |               |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0.25              | 0.72            | 0.0002117      |               |                | 0.0000871       |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.000576       |               |                | 0.0002035       |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.0000936      |               |                | 0.0000331       |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.02              | 0.27            | 0.0000712      |               |                | 0.00002163      |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.072             | 0.441           | 0.0001207      |               |                | 0.00004125      |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.000576          | 0.0002035           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000936         | 0.0000331           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000712         | 0.00002163          |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001207         | 0.00004125          |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.001156          | 0.000492            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0002117         | 0.0000871           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 61$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 61 / 10^6 = 0.000596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001357$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 61 / 10^6 = 0.0001055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 61 / 10^6 = 0.0000244$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 9.34$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.2$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 9.34 / 10^6 = 0.000112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 9.34 / 10^6 = 0.0000182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0001083$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.001357   | 0.000596     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.0002403  | 0.0001055    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.000667   | 0.000112     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.0001083  | 0.0000182    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0000556  | 0.0000244    |

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0000099$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.001$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000099 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000004455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000125$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000125   | 0.000004455  |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00331$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00331 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00331$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00556$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000125   | 0.000004455  |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.00556    | 0.00331      |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 63$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001446$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00201$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001074$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00149$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00201    | 0.000149055  |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.00556    | 0.0034174    |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00188$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00188 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000423$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00188 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000423$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00201    | 0.000572055  |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.00556    | 0.0038404    |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 53.5$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001002$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003157$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000974$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000468$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001445$

**Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00018 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000276$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000852$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                              | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                     | 0.00201           | 0.000603625         |
| 0621       | Метилбензол (349)                                                   | 0.0001445         | 0.00000468          |
| 1119       | 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.000852          | 0.0000276           |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                          | 0.001002          | 0.00003245          |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                                                 | 0.00556           | 0.0038404           |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Пересыпка сыпучих материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент К<sub>е</sub> принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 80**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 20**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 4522**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 20 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.0498**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4522 \cdot (1-0) = 0.0243$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0498$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0243 = 0.0243$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3789$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.933$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3789 \cdot (1-0) = 0.382$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.933$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0243 + 0.382 = 0.406$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.406 = 0.1624$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.933 = 0.373$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0.373      | 0.1624       |

|  |                                                          |  |  |
|--|----------------------------------------------------------|--|--|
|  | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|----------------------------------------------------------|--|--|

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 02, Работа вспомогательного оборудования

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 29.6$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 29.6 \cdot 1 / 10^6 = 0.001066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 29.6 \cdot 1 / 10^6 = 0.001918$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0036     | 0.001918     |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.002      | 0.001066     |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 0.001$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 0.001 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000000468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

### **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 0.001 \cdot 1 / 10^6 = 0.000000072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                             | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                           | 0.004             | 0.001918072         |
| 2930       | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0026            | 0.0010660468        |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $\_T\_ = 0.0013$

Число станков данного типа, шт.,  $\_KOLIV\_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

### **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 0.0013 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000003276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                             | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                           | 0.004             | 0.00191810476       |
| 2930       | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0026            | 0.0010660468        |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 0.0389$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 0.0389 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000284$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год  |
|------|----------------------------------------------------|------------|---------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0406     | 0.00194650476 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0026     | 0.0010660468  |

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 03, Работа газовой резки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 3.83$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 74$

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 3.83 / 10^6 = 0.00000421$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 3.83 / 10^6 = 0.000279$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G_{\text{max}} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 3.83 / 10^6 = 0.0001896$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G_{\text{max}} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 3.83 / 10^6 = 0.0001195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G_{\text{max}} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 3.83 / 10^6 = 0.0000194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G_{\text{max}} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.02025    | 0.000279     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.0003056  | 0.00000421   |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.00867    | 0.0001195    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.001408   | 0.0000194    |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.01375    | 0.0001896    |

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 04, Работа бульдозера

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Песок

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.03$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1.4$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 1.073$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 541$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 541 = 1.272$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Работа бульдозера

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                                                                                                                                                                                     | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2908              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.073                    | 1.272                      |

## ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

*Источниками выброса ЗВ на период эксплуатации объекта будет являться дробление пластика, гранулирование, автотранспорт.*

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Дробление пластика

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Дробление отходов на роторных измельчителях

Перерабатываемый материал: Термопласты

Время работы оборудования в год, час/год,  $T = 5000$

Масса перерабатываемого материала, т/год,  $M = 500$

*Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)*

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1),  $Q_2 = 0.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.7 \cdot 500 \cdot 1000 / (5000 \cdot 3600) = 0.01944$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.01944 \cdot 10^{-6} \cdot 5000 \cdot 3600 = 0.35$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.01944    | 0.35         |

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 03, Гранулирование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Гранулирование на базе экструдеров  
 Перерабатываемый материал: полиэтилен и полипропилен  
 Время работы оборудования в год, час/год,  $T = 2000$   
 Масса перерабатываемого материала, т/год,  $M = 500$

**Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)**

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1),  $Q_2 = 0.3$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.3 \cdot 500 \cdot 1000 / (2000 \cdot 3600) = 0.02083$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.02083 \cdot 10^{-6} \cdot 2000 \cdot 3600 = 0.15$

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1),  $Q_2 = 0.2$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1),  $G = Q_2 \cdot M \cdot 1000 / (T \cdot 3600) = 0.2 \cdot 500 \cdot 1000 / (2000 \cdot 3600) = 0.0139$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (2),  $M = G \cdot 10^{-6} \cdot T \cdot 3600 = 0.0139 \cdot 10^{-6} \cdot 2000 \cdot 3600 = 0.1$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.0139     | 0.1          |
| 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)         | 0.02083    | 0.15         |

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 02, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.57 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00501$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 44.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0494$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.033$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.033 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00093$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00332$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00332 = 0.002656$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00332 = 0.000432$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $\underline{ML} = 0.27$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $\underline{MXX} = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $\underline{M1} = \underline{ML} \cdot \underline{L1} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{LIN} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXS} = 0.27 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = A \cdot \underline{M1} \cdot \underline{NK} \cdot \underline{DN} \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.38 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $\underline{M2} = \underline{ML} \cdot \underline{L2} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{L2N} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXM} = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 3.105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = \underline{M2} \cdot \underline{NK1} / 30 / 60 = 3.105 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00345$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $\underline{ML} = 0.441$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $\underline{MXX} = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $\underline{M1} = \underline{ML} \cdot \underline{L1} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{LIN} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXS} = 0.441 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.625$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = A \cdot \underline{M1} \cdot \underline{NK} \cdot \underline{DN} \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.625 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000563$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $\underline{M2} = \underline{ML} \cdot \underline{L2} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{L2N} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXM} = 0.441 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 5.07$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = \underline{M2} \cdot \underline{NK1} / 30 / 60 = 5.07 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00563$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $\underline{DN} = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $\underline{NK1} = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $\underline{NK} = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $\underline{A} = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $\underline{L1N} = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $\underline{TXS} = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $\underline{L2N} = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $\underline{TXM} = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $\underline{L1} = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $\underline{L2} = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $\underline{ML} = 3.87$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $\underline{MXX} = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $\underline{M1} = \underline{ML} \cdot \underline{L1} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{LIN} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXS} = 3.87 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.57 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00501$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 44.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0494$

#### *Примесь: 2732 Керосин (654\*)*

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.033$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.033 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00093$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00332$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00332 = 0.002656$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00332 = 0.000432$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

#### *Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)*

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.38 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 3.105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.105 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00345$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.441 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.625$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.625 \cdot 5 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000563$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.441 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.441 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 5.07$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.07 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00563$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) |               |             |           |           |            |             |           |            |             |  |
|----------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|--|
| $Dn$ , сут                                                     | $Nk$ , шт     | $A$         | $Nk1$ шт. | $L1$ , км | $L1n$ , км | $Txs$ , мин | $L2$ , км | $L2n$ , км | $Txm$ , мин |  |
| 180                                                            | 5             | 1.00        | 2         | 0.1       | 1          | 0.1         | 5         | 5          |             |  |
| $ЗВ$                                                           | $Mxx$ , г/мин | $ML$ , г/км | г/с       |           |            | т/год       |           |            |             |  |
| 0337                                                           | 1.5           | 3.87        | 0.0494    |           |            | 0.00501     |           |            |             |  |
| 2704                                                           | 0.25          | 0.72        | 0.0092    |           |            | 0.00093     |           |            |             |  |
| 0301                                                           | 0.5           | 2.6         | 0.02656   |           |            | 0.002656    |           |            |             |  |
| 0304                                                           | 0.5           | 2.6         | 0.00432   |           |            | 0.000432    |           |            |             |  |
| 0328                                                           | 0.02          | 0.27        | 0.00345   |           |            | 0.000342    |           |            |             |  |
| 0330                                                           | 0.072         | 0.441       | 0.00563   |           |            | 0.000563    |           |            |             |  |
| 0337                                                           | 1.5           | 3.87        | 0.0494    |           |            | 0.00501     |           |            |             |  |
| 2732                                                           | 0.25          | 0.72        | 0.0092    |           |            | 0.00093     |           |            |             |  |
| 0301                                                           | 0.5           | 2.6         | 0.02656   |           |            | 0.002656    |           |            |             |  |
| 0304                                                           | 0.5           | 2.6         | 0.00432   |           |            | 0.000432    |           |            |             |  |
| 0328                                                           | 0.02          | 0.27        | 0.00345   |           |            | 0.000342    |           |            |             |  |
| 0330                                                           | 0.072         | 0.441       | 0.00563   |           |            | 0.000563    |           |            |             |  |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 26$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.05 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002273$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 40.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.25 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0447$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.005 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 8.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.05 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00166 = 0.001328$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00166 = 0.000216$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.282$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.282 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000127$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 2.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002556$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.39 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.553$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.553 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000249$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.39 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 4.485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.485 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00498$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.05 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002273$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 40.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.25 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0447$

### *Примесь: 2732 Керосин (654\*)*

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.005 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 8.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.05 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00166 = 0.001328$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00166 = 0.000216$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

### *Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)*

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.282$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.282 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000127$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 2.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002556$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.39 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.553$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.553 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000249$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.39 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 4.485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.485 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00498$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 90                                                                    | 5                 | 1.00            | 2              | 0.1           | 1              | 0.1             | 5             | 5              |                 |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>ML, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.5             | 0.0447         |               |                | 0.002273        |               |                |                 |  |
| 2704                                                                  | 0.25              | 0.7             | 0.00894        |               |                | 0.000452        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.02656        |               |                | 0.001328        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.00432        |               |                | 0.000216        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.02              | 0.2             | 0.002556       |               |                | 0.000127        |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.072             | 0.39            | 0.00498        |               |                | 0.000249        |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.5             | 0.0447         |               |                | 0.002273        |               |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0.25              | 0.7             | 0.00894        |               |                | 0.000452        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.02656        |               |                | 0.001328        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.00432        |               |                | 0.000216        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.02              | 0.2             | 0.002556       |               |                | 0.000127        |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.072             | 0.39            | 0.00498        |               |                | 0.000249        |               |                |                 |  |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $Txs = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 6.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.17 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002777$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 49.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0549$

*Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)*

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.145$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.145 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000515$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 9.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01022$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00166 = 0.001328$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00166 = 0.000216$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

**Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.422$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.422 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00019$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 3.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00383$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.49$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.49 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.693$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.693 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000312$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 5.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00627$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 6.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.17 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002777$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 49.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0549$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.145$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.145 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000515$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 9.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01022$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00166 = 0.001328$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00166 = 0.000216$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.422$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.422 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00019$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5 + 0.02 \cdot 0 = 3.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00383$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.49$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.49 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 1 + 0.072 \cdot 0.1 = 0.693$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.693 \cdot 5 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000312$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.49 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.49 \cdot 5 + 0.072 \cdot 0 = 5.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00627$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -25$

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ) |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                        | Nk, шт     | A        | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |
| 90                                                             | 5          | 1.00     | 2       | 0.1    | 1       | 0.1      | 5      | 5       |          |  |
| ЗВ                                                             | Mxx, г/мин | ML, г/км | г/с     |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                           | 1.5        | 4.3      | 0.0549  |        |         | 0.002777 |        |         |          |  |
| 2704                                                           | 0.25       | 0.8      | 0.01022 |        |         | 0.000515 |        |         |          |  |
| 0301                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.02656 |        |         | 0.001328 |        |         |          |  |
| 0304                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.00432 |        |         | 0.000216 |        |         |          |  |
| 0328                                                           | 0.02       | 0.3      | 0.00383 |        |         | 0.00019  |        |         |          |  |
| 0330                                                           | 0.072      | 0.49     | 0.00627 |        |         | 0.000312 |        |         |          |  |
| 0337                                                           | 1.5        | 4.3      | 0.0549  |        |         | 0.002777 |        |         |          |  |
| 2732                                                           | 0.25       | 0.8      | 0.01022 |        |         | 0.000515 |        |         |          |  |
| 0301                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.02656 |        |         | 0.001328 |        |         |          |  |
| 0304                                                           | 0.5        | 2.6      | 0.00432 |        |         | 0.000216 |        |         |          |  |
| 0328                                                           | 0.02       | 0.3      | 0.00383 |        |         | 0.00019  |        |         |          |  |
| 0330                                                           | 0.072      | 0.49     | 0.00627 |        |         | 0.000312 |        |         |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.05312    | 0.010624     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00864    | 0.001728     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00766    | 0.001318     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01254    | 0.002248     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.1098     | 0.02012      |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.01022    | 0.001897     |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.01022    | 0.001897     |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -25 градусов С

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                        | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р,<br>мг/м3 | ПДКс.с.,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, г/с | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, т/год,<br>(М) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                                                          | 3             | 4                | 5                 | 6              | 7                  | 8                                              | 9                                                        |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)<br>(ди)Железо триоксид, Железа оксид (274) |               |                  | 0,04              |                | 3                  | 0,021607                                       | 0,000875                                                 |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца<br>(IV) оксид) (327)                    |               | 0,01             | 0,001             |                | 2                  | 0,0005459                                      | 0,00010971                                               |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                     |               | 0,2              | 0,04              |                | 2                  | 0,039083                                       | 0,002235                                                 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                          |               | 0,4              | 0,06              |                | 3                  | 0,0395099                                      | 0,0024107                                                |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                       |               | 0,15             | 0,05              |                | 3                  | 0,0049312                                      | 0,00032163                                               |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                 |               | 0,5              | 0,05              |                | 3                  | 0,0098407                                      | 0,00064125                                               |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                          |               | 5                | 3                 |                | 4                  | 0,039206                                       | 0,0021816                                                |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)                           |               | 0,02             | 0,005             |                | 2                  | 0,0000556                                      | 0,0000244                                                |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                            |               | 0,2              |                   |                | 3                  | 0,00201                                        | 0,000603625                                              |
| 0621   | Метилбензол (349)                                                                          |               | 0,6              |                   |                | 3                  | 0,0001445                                      | 0,00000468                                               |
| 1119   | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,<br>Этилцеллюлольв) (1497*)                    |               |                  |                   | 0,7            |                    | 0,000852                                       | 0,0000276                                                |
| 1301   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                            |               | 0,03             | 0,01              |                | 2                  | 0,001167                                       | 0,000072                                                 |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                              |               | 0,05             | 0,01              |                | 2                  | 0,001167                                       | 0,000072                                                 |
| 1401   | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                 |               | 0,35             |                   |                | 4                  | 0,001002                                       | 0,00003245                                               |
| 2732   | Керосин (654*)                                                                             |               |                  |                   | 1,2            |                    | 0,0002117                                      | 0,0000871                                                |
| 2752   | Уайт-спирит (1294*)                                                                        |               |                  |                   | 1              |                    | 0,00556                                        | 0,0038404                                                |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/                                                           |               | 1                |                   |                | 4                  | 0,01677                                        | 0,000784                                                 |
| 2902   | Взвешенные частицы (116)                                                                   |               | 0,5              | 0,15              |                | 3                  | 0,0406                                         | 0,00194650476                                            |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20                             |               | 0,3              | 0,1               |                | 3                  | 1,446                                          | 1,4344                                                   |
| 2930   | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)                                                 |               |                  |                   | 0,04           |                    | 0,0026                                         | 0,0010660468                                             |
|        | <b>В С Е Г О :</b>                                                                         |               |                  |                   |                |                    | <b>1,6728635</b>                               | <b>1,451735697</b>                                       |

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                     | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДКм.р,<br>мг/м3 | ПДКс.с.,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опасности | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки, г/с | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки,<br>т/год, (М) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                                       | 3             | 4                | 5                 | 6              | 7                  | 8                                              | 9                                                        |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |               | 0,2              | 0,04              |                | 2                  | 0,05312                                        | 0,010624                                                 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |               | 0,4              | 0,06              |                | 3                  | 0,00864                                        | 0,001728                                                 |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |               | 0,15             | 0,05              |                | 3                  | 0,00766                                        | 0,001318                                                 |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |               | 0,5              | 0,05              |                | 3                  | 0,01254                                        | 0,002248                                                 |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |               | 5                | 3                 |                | 4                  | 0,1237                                         | 0,12012                                                  |
| 1555   | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                               |               | 0,2              | 0,06              |                | 3                  | 0,02083                                        | 0,15                                                     |
| 2704   | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          |               | 5                | 1,5               |                | 4                  | 0,01022                                        | 0,001897                                                 |
| 2732   | Керосин (654*)                                                          |               |                  |                   | 1,2            |                    | 0,01022                                        | 0,001897                                                 |
| 2902   | Взвешенные частицы (116)                                                |               | 0,5              | 0,15              |                | 3                  | 0,01944                                        | 0,35                                                     |
|        | <b>В С Е Г О :</b>                                                      |               |                  |                   |                |                    | <b>0,26637</b>                                 | <b>0,639832</b>                                          |

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР**

| Произ-<br>водство | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                    | Число<br>часов<br>работы<br>в году | Наименование<br>источника<br>выброса вредных<br>веществ | Номер<br>источника<br>выбросов<br>на карте-<br>схеме | Высота<br>источника<br>выбросов,<br>м | Диаметр<br>устья<br>трубы,<br>м | Параметры газовойоздушной<br>смеси на выходе из трубы при<br>максимально разовой нагрузке |           |      | Координаты источника на карте-<br>схеме,м.                                              |    |                                                                                    |    |
|-------------------|-----|--------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                   |     | Наименование                               | Количество,<br>шт. |                                    |                                                         |                                                      |                                       |                                 |                                                                                           |           |      | точ.ист. /1-го<br>конца<br>линейного<br>источника<br>/центра<br>площадного<br>источника |    | 2-го конца<br>линейного<br>источника /<br>длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |
| 1                 | 2   | 3                                          | 4                  | 5                                  | 6                                                       | 7                                                    | 8                                     | 9                               | 10                                                                                        | 11        | 12   | X1                                                                                      | Y1 | X2                                                                                 | Y2 |
| 001               |     | Компрессоры<br>передвижные                 | 1                  | 46                                 | Организованный<br>источник                              | 0001                                                 | 2                                     | 0,05                            | 0,86                                                                                      | 0,0016886 | 120  | 38                                                                                      | -3 |                                                                                    |    |
| 001               |     | Битумные работы                            | 1                  | 3,49                               | Организованный<br>источник                              | 0002                                                 | 2                                     | 0,05                            | 0,86                                                                                      | 0,0016886 | 120  | 32                                                                                      | 6  |                                                                                    |    |
| 001               |     | ДВС<br>автотранспорта                      | 1                  | 92                                 | Неорганизованный<br>источник                            | 6001                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                           |           | 27,1 | 37                                                                                      | 26 | 1                                                                                  | 1  |
| 001               |     | Сварочные<br>работы                        | 1                  | 25,18                              | Неорганизованный<br>источник                            | 6002                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                           |           | 27,1 | 44                                                                                      | 14 | 1                                                                                  | 1  |
| 001               |     | Покрасочные<br>работы                      | 1                  | 90                                 | Неорганизованный<br>источник                            | 6003                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                           |           | 27,1 | 20                                                                                      | 20 | 1                                                                                  | 1  |
| 001               |     | Пересыпка<br>сыпучих<br>материалов         | 1                  | 0.2                                | Неорганизованный<br>источник                            | 6004                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                           |           | 27,1 | 29                                                                                      | 17 | 1                                                                                  | 1  |
| 001               |     | Работа<br>вспомогательного<br>оборудования | 1                  | 0.04                               | Неорганизованный<br>источник                            | 6005                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                           |           | 27,1 | 29                                                                                      | 17 | 1                                                                                  | 1  |
| 001               |     | Работа газовой<br>резки                    | 1                  | 3.83                               |                                                         | 6006                                                 |                                       |                                 |                                                                                           |           |      | 0                                                                                       | 0  |                                                                                    |    |
| 001               |     | Работа<br>бульдозера                       | 1                  | 3,83                               |                                                         | 6007                                                 |                                       |                                 |                                                                                           |           |      | 0                                                                                       | 0  |                                                                                    |    |

| 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 (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0,02917                        | 24867,925 | 0,0018   | 2025               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,0379                         | 32310,4   | 0,00234  | 2025               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,00486                        | 4143,233  | 0,0003   | 2025               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0330         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,00972                        | 8286,467  | 0,0006   | 2025               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0,0243                         | 20716,166 | 0,0015   | 2025               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 1301         | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0,001167                       | 994,888   | 0,000072 | 2025               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 1325         | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,001167                       | 994,888   | 0,000072 | 2025               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,01167                        | 9948,875  | 0,00072  | 2025               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0051                         | 4347,837  | 0,000064 | 2025               |

|  |  |  |  |      |                                                                                         |           |  |             |      |
|--|--|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|-------------|------|
|  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0,000576  |  | 0,0002035   | 2025 |
|  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0,0000936 |  | 0,0000331   | 2025 |
|  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    | 0,0000712 |  | 0,00002163  | 2025 |
|  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 | 0,0001207 |  | 0,00004125  | 2025 |
|  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0,001156  |  | 0,000492    | 2025 |
|  |  |  |  | 2732 | Керосин (654*)                                                                          | 0,0002117 |  | 0,0000871   | 2025 |
|  |  |  |  | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0,001357  |  | 0,000596    | 2025 |
|  |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0,0002403 |  | 0,0001055   | 2025 |
|  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0,000667  |  | 0,000112    | 2025 |
|  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0,0001083 |  | 0,0000182   | 2025 |
|  |  |  |  | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0,0000556 |  | 0,0000244   | 2025 |
|  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                         | 0,00201   |  | 0,000603625 | 2025 |
|  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                                                                       | 0,0001445 |  | 0,00000468  | 2025 |
|  |  |  |  | 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                    | 0,000852  |  | 0,0000276   | 2025 |
|  |  |  |  | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                              | 0,001002  |  | 0,00003245  | 2025 |
|  |  |  |  | 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                     | 0,00556   |  | 0,0038404   | 2025 |

|  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |             |      |
|--|--|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|-------------|------|
|  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,373     |  | 0,1624      | 2025 |
|  |  |  |  | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,0406    |  | 0,001946505 | 2025 |
|  |  |  |  | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                | 0,0026    |  | 0,001066047 | 2025 |
|  |  |  |  | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0,02025   |  | 0,000279    | 2025 |
|  |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0,0003056 |  | 0,00000421  | 2025 |
|  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,00867   |  | 0,0001195   | 2025 |
|  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,001408  |  | 0,0000194   | 2025 |
|  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)                                                                                                                                                                                       | 0,01375   |  | 0,0001896   | 2025 |
|  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                       | 1,073     |  | 1,272       | 2025 |

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов**

| Произ-<br>водство | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                    | Число<br>часов<br>работы<br>в году | Наименование<br>источника<br>выброса<br>вредных<br>веществ | Номер<br>источника<br>выбросов<br>на карте-<br>схеме | Высота<br>источника<br>выбросов,<br>м | Диаметр<br>устья<br>трубы,<br>м | Параметры газовойздушной<br>смеси на выходе из трубы при<br>максимально разовой<br>нагрузке |                         |                                  | Координаты источника на<br>карте-схеме,м.                                               |    |                                                                                       |     |
|-------------------|-----|--------------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                   |     |                                            |                    |                                    |                                                            |                                                      |                                       |                                 |                                                                                             |                         |                                  | точ.ист. /1-го<br>конца<br>линейного<br>источника<br>/центра<br>площадного<br>источника |    | 2-го конца<br>линейного<br>источника /<br>длина,<br>ширина<br>площадного<br>источника |     |
|                   |     | Наименование                               | Количество,<br>шт. |                                    |                                                            |                                                      |                                       |                                 | Скорость,<br>м/с                                                                            | Объем<br>смеси,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | X1                                                                                      | Y1 | X2                                                                                    | Y2  |
| 1                 | 2   | 3                                          | 4                  | 5                                  | 6                                                          | 7                                                    | 8                                     | 9                               | 10                                                                                          | 11                      | 12                               | 13                                                                                      | 14 | 15                                                                                    | 16  |
| 001               |     | Дробление<br>пластика                      | 1                  | 5000                               |                                                            | 6001                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 15                                                                                      | 50 | 500                                                                                   | 500 |
| 001               |     | Гранулирование                             | 3                  | 6000                               |                                                            | 6002                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 15                                                                                      | 50 | 500                                                                                   | 500 |
| 001               |     | Автотранспорт                              | 1                  | 5000                               |                                                            | 6003                                                 | 2                                     |                                 |                                                                                             |                         |                                  | 15                                                                                      | 50 | 500                                                                                   | 500 |

| 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                 |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 2902         | Взвешенные частицы (116)                                                | 0,01944                        |        | 0,35     | 2026               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,0139                         |        | 0,1      | 2026               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 1555         | Уксусная кислота                                                        | 0,02083                        |        | 0,15     | 2026               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,05312                        |        | 0,010624 | 2026               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,00864                        |        | 0,001728 | 2026               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0,00766                        |        | 0,001318 | 2026               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0330         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,01254                        |        | 0,002248 | 2026               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,1098                         |        | 0,02012  | 2026               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 2704         | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0,01022                        |        | 0,001897 | 2026               |
|                                                                               |                                                |                                            |                                                                        | 2732         | Керосин (654*)                                                          | 0,01022                        |        | 0,001897 | 2026               |

### 1.9.1.1. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

В качестве критерия для оценки допустимости уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны, и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ), относительно безвредности для человека, принятые на основании действующих нормативных документов РК. Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Расчеты, проведенные в соответствии с п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 показали, что при проведении работ по строительству расчет требуется по следующим веществам:

- ✓ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
- ✓ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас).

На период эксплуатации:

- ✓ Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
- ✓ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                     | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества, г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1      | 2                                                                                       | 3                                      | 4                                      | 5                                              | 6                        | 7                              | 8                                    | 9                                 |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |                                        | 0,04                                   |                                                | 0,021607                 | 2                              | 0,054                                | Нет                               |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0,01                                   | 0,001                                  |                                                | 0,0005459                | 2                              | 0,0546                               | Нет                               |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0,4                                    | 0,06                                   |                                                | 0,0395099                | 2                              | 0,0988                               | Нет                               |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    | 0,15                                   | 0,05                                   |                                                | 0,0049312                | 2                              | 0,0329                               | Нет                               |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 5                                      | 3                                      |                                                | 0,039206                 | 2                              | 0,0078                               | Нет                               |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                          | 0,2                                    |                                        |                                                | 0,00201                  | 2                              | 0,0101                               | Нет                               |
| 0621   | Метилбензол (349)                                                                       | 0,6                                    |                                        |                                                | 0,0001445                | 2                              | 0,0002                               | Нет                               |
| 1119   | 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                   |                                        |                                        | 0,7                                            | 0,000852                 | 2                              | 0,0012                               | Нет                               |
| 1301   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,                                                              | 0,03                                   | 0,01                                   |                                                | 0,001167                 | 2                              | 0,0389                               | Нет                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |       |      |           |   |        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|-----------|---|--------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Акрилальдегид)<br>(474)                                                                                                                                                                                                                                                       |      |       |      |           |   |        |     |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                                                              | 0,05 | 0,01  |      | 0,001167  | 2 | 0,0233 | Нет |
| 1401                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пропан-2-он<br>(Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,35 |       |      | 0,001002  | 2 | 0,0029 | Нет |
| 2732                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       | 1,2  | 0,0002117 | 2 | 0,0002 | Нет |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                                                                           |      |       | 1    | 0,00556   | 2 | 0,0056 | Нет |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10)                                                                                                                                          | 1    |       |      | 0,01677   | 2 | 0,0168 | Нет |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Взвешенные<br>частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,5  | 0,15  |      | 0,0406    | 2 | 0,0812 | Нет |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид кремния в<br>%: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль<br>цементного<br>производства -<br>глина, глинистый<br>сланец, доменный<br>шлак, песок,<br>klinker, зола,<br>кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений)<br>(494) | 0,3  | 0,1   |      | 1,446     | 2 | 4 820  | Да  |
| 2930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пыль абразивная<br>(Корунд белый,<br>Монокорунд)<br>(1027*)                                                                                                                                                                                                                   |      |       | 0,04 | 0,0026    | 2 | 0,065  | Нет |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |       |      |           |   |        |     |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                     | 0,2  | 0,04  |      | 0,039083  | 2 | 0,1954 | Да  |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                           | 0,5  | 0,05  |      | 0,0098407 | 2 | 0,0197 | Нет |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Фтористые<br>газообразные<br>соединения /в<br>пересчете на фтор/<br>(617)                                                                                                                                                                                                     | 0,02 | 0,005 |      | 0,0000556 | 2 | 0,0028 | Нет |
| <b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |       |      |           |   |        |     |
| <b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |       |      |           |   |        |     |

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение**

| Код<br>ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наименование загрязняющего<br>вещества                                        | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ,мг/м <sup>3</sup> | Выброс<br>вещества,<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>прове-<br>дения<br>расчетов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                             | 3                                               | 4                                                | 5                                                      | 6                                 | 7                                         | 8                                          | 9                                                 |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                          | 0,4                                             | 0,06                                             |                                                        | 0,00864                           | 2                                         | 0,0216                                     | Нет                                               |
| 0328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                       | 0,15                                            | 0,05                                             |                                                        | 0,00766                           | 2                                         | 0,0511                                     | Нет                                               |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                          | 5                                               | 3                                                |                                                        | 0,1237                            | 2                                         | 0,0247                                     | Нет                                               |
| 1555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Уксусная кислота (Этановая<br>кислота) (586)                                  | 0,2                                             | 0,06                                             |                                                        | 0,02083                           | 2                                         | 0,1042                                     | Да                                                |
| 2704                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Бензин (нефтяной,<br>малосернистый) /в пересчете<br>на углерод/ (60)          | 5                                               | 1,5                                              |                                                        | 0,01022                           | 2                                         | 0,002                                      | Нет                                               |
| 2732                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Керосин (654*)                                                                |                                                 |                                                  | 1,2                                                    | 0,01022                           | 2                                         | 0,0085                                     | Нет                                               |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Взвешенные частицы (116)                                                      | 0,5                                             | 0,15                                             |                                                        | 0,01944                           | 2                                         | 0,0389                                     | Нет                                               |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                                                 |                                                  |                                                        |                                   |                                           |                                            |                                                   |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                     | 0,2                                             | 0,04                                             |                                                        | 0,05312                           | 2                                         | 0,2656                                     | Да                                                |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516) | 0,5                                             | 0,05                                             |                                                        | 0,01254                           | 2                                         | 0,0251                                     | Нет                                               |
| <b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b> |                                                                               |                                                 |                                                  |                                                        |                                   |                                           |                                            |                                                   |
| <b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |                                                 |                                                  |                                                        |                                   |                                           |                                            |                                                   |

**1.9.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.**

Норматив предельно-допустимого выброса – норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом удельных нормативов выбросов, при условии соблюдения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов, установленных законодательством РК.

Расчетами установлено, что при строительстве не будет создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам. В связи с этим предлагаются установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенные в рамках данного проекта, принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ).

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

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

| Производство<br>цех, участок                                                   | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ  |          |                  |          | НДВ     |          | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|----------|------------------|----------|---------|----------|-----------------------------------|
|                                                                                |                    | существующее<br>положение<br>на 2025 год |          | на 2025-2034 год |          |         |          |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                |                    | г/с                                      | т/год    | г/с              | т/год    | г/с     | т/год    |                                   |
| 1                                                                              | 2                  | 3                                        | 4        | 5                | 6        | 7       | 8        | 9                                 |
| Неорганизованные источники                                                     |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| Мусоросортировочный<br>комплекс                                                | 6003               | 0,05312                                  | 0,010624 | 0,05312          | 0,010624 | 0,05312 | 0,010624 | 2026                              |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| Мусоросортировочный<br>комплекс                                                | 6003               | 0,00864                                  | 0,001728 | 0,00864          | 0,001728 | 0,00864 | 0,001728 | 2026                              |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| Мусоросортировочный<br>комплекс                                                | 6003               | 0,00766                                  | 0,001318 | 0,00766          | 0,001318 | 0,00766 | 0,001318 | 2026                              |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| Мусоросортировочный<br>комплекс                                                | 6003               | 0,01254                                  | 0,002248 | 0,01254          | 0,002248 | 0,01254 | 0,002248 | 2026                              |
| (0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)                      |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| Мусоросортировочный<br>комплекс                                                | 6002               | 0,0139                                   | 0,1      | 0,0139           | 0,1      | 0,0139  | 0,1      | 2026                              |
|                                                                                | 6003               | 0,1098                                   | 0,02012  | 0,1098           | 0,02012  | 0,1098  | 0,02012  | 2026                              |
| Итого                                                                          |                    | 0,1237                                   | 0,12012  | 0,1237           | 0,12012  | 0,1237  | 0,12012  |                                   |
| (1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                               |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| Мусоросортировочный<br>комплекс                                                | 6002               | 0,02083                                  | 0,15     | 0,02083          | 0,15     | 0,02083 | 0,15     | 2026                              |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| Мусоросортировочный<br>комплекс                                                | 6003               | 0,01022                                  | 0,001897 | 0,01022          | 0,001897 | 0,01022 | 0,001897 | 2026                              |
| (2732) Керосин (654*)                                                          |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| Мусоросортировочный<br>комплекс                                                | 6003               | 0,01022                                  | 0,001897 | 0,01022          | 0,001897 | 0,01022 | 0,001897 | 2026                              |
| (2902) Взвешенные частицы (116)                                                |                    |                                          |          |                  |          |         |          |                                   |
| Мусоросортировочный<br>комплекс                                                | 6001               | 0,01944                                  | 0,35     | 0,01944          | 0,35     | 0,01944 | 0,35     | 2026                              |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                       |                    | 0,26637                                  | 0,639832 | 0,26637          | 0,639832 | 0,26637 | 0,639832 |                                   |
| Т в е р д ы е:                                                                 |                    | 0,0271                                   | 0,351318 | 0,0271           | 0,351318 | 0,0271  | 0,351318 |                                   |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                     |                    | 0,23927                                  | 0,288514 | 0,23927          | 0,288514 | 0,23927 | 0,288514 |                                   |
| Всего по объекту:                                                              |                    | 0,26637                                  | 0,639832 | 0,26637          | 0,639832 | 0,26637 | 0,639832 |                                   |
| Т в е р д ы е:                                                                 |                    | 0,0271                                   | 0,351318 | 0,0271           | 0,351318 | 0,0271  | 0,351318 |                                   |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                     |                    | 0,23927                                  | 0,288514 | 0,23927          | 0,288514 | 0,23927 | 0,288514 |                                   |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту СМР

| Производство<br>цех, участок                                                            | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |           |            |           |            | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------|-----------|------------|-----------|------------|-----------------------------------|
|                                                                                         |                    | существующее<br>положение               |       | СМР       |            | НДВ       |            |                                   |
| Код и<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                      |                    | г/с                                     | т/год | г/с       | т/год      | г/с       | т/год      |                                   |
| 1                                                                                       | 2                  | 3                                       | 4     | 5         | 6          | 7         | 8          | 11                                |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа(274) |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Не организованные источники                                                             |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Стр.площадка                                                                            | 6002               |                                         |       | 0,001357  | 0,000596   | 0,001357  | 0,000596   | 2025                              |
|                                                                                         | 6006               |                                         |       | 0,02025   | 0,000279   | 0,02025   | 0,000279   | 2025                              |
| Итого:                                                                                  |                    |                                         |       | 0,021607  | 0,000875   | 0,021607  | 0,000875   | 2025                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                  |                    |                                         |       | 0,021607  | 0,000875   | 0,021607  | 0,000875   |                                   |
| (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)             |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Не организованные источники                                                             |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Стр.площадка                                                                            | 6002               |                                         |       | 0,0002403 | 0,0001055  | 0,0002403 | 0,0001055  | 2025                              |
|                                                                                         | 6006               |                                         |       | 0,0003056 | 0,00000421 | 0,0003056 | 0,00000421 | 2025                              |
| Итого:                                                                                  |                    |                                         |       | 0,0005459 | 0,00010971 | 0,0005459 | 0,00010971 |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                  |                    |                                         |       | 0,0005459 | 0,00010971 | 0,0005459 | 0,00010971 |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                           |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Организованные источники                                                                |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Стр.площадка                                                                            | 0001               |                                         |       | 0,02917   | 0,0018     | 0,02917   | 0,0018     | 2025                              |
| Не организованные источники                                                             |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
|                                                                                         | 6001               |                                         |       | 0,000576  | 0,0002035  | 0,000576  | 0,0002035  | 2025                              |
|                                                                                         | 6002               |                                         |       | 0,000667  | 0,000112   | 0,000667  | 0,000112   | 2025                              |
|                                                                                         | 6006               |                                         |       | 0,00867   | 0,0001195  | 0,00867   | 0,0001195  | 2025                              |
| Итого:                                                                                  |                    |                                         |       | 0,009913  | 0,000435   | 0,009913  | 0,000435   |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                  |                    |                                         |       | 0,039083  | 0,002235   | 0,039083  | 0,002235   |                                   |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Организованные источники                                                                |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Стр.площадка                                                                            | 0001               |                                         |       | 0,0379    | 0,00234    | 0,0379    | 0,00234    | 2025                              |
| Неорганизованные источники                                                              |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
|                                                                                         | 6001               |                                         |       | 0,0000936 | 0,0000331  | 0,0000936 | 0,0000331  | 2025                              |
|                                                                                         | 6002               |                                         |       | 0,0001083 | 0,0000182  | 0,0001083 | 0,0000182  | 2025                              |
|                                                                                         | 6006               |                                         |       | 0,001408  | 0,0000194  | 0,001408  | 0,0000194  | 2025                              |
| Итого:                                                                                  |                    |                                         |       | 0,0016099 | 0,0000707  | 0,0016099 | 0,0000707  |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                  |                    |                                         |       | 0,0395099 | 0,0024107  | 0,0395099 | 0,0024107  |                                   |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                             |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Организованные источники                                                                |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
| Стр.площадка                                                                            | 0001               |                                         |       | 0,00486   | 0,0003     | 0,00486   | 0,0003     | 2025                              |
| Не организованные источники                                                             |                    |                                         |       |           |            |           |            |                                   |
|                                                                                         | 6001               |                                         |       | 0,0000712 | 0,00002163 | 0,0000712 | 0,00002163 | 2025                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                  |                    |                                         |       | 0,0049312 | 0,00032163 | 0,0049312 | 0,00032163 |                                   |

|                                                                                       |      |  |  |           |             |           |             |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-----------|-------------|-----------|-------------|------|
| <b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b> |      |  |  |           |             |           |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                |      |  |  |           |             |           |             |      |
| Стр.площадка                                                                          | 0001 |  |  | 0,00972   | 0,0006      | 0,00972   | 0,0006      | 2025 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                            |      |  |  |           |             |           |             |      |
|                                                                                       | 6001 |  |  | 0,0001207 | 0,00004125  | 0,0001207 | 0,00004125  | 2025 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                               |      |  |  | 0,0098407 | 0,00064125  | 0,0098407 | 0,00064125  |      |
| <b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>                       |      |  |  |           |             |           |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                |      |  |  |           |             |           |             |      |
| Стр.площадка                                                                          | 0001 |  |  | 0,0243    | 0,0015      | 0,0243    | 0,0015      | 2025 |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                            |      |  |  |           |             |           |             |      |
|                                                                                       | 6001 |  |  | 0,001156  | 0,000492    | 0,001156  | 0,000492    | 2025 |
|                                                                                       | 6006 |  |  | 0,01375   | 0,0001896   | 0,01375   | 0,0001896   | 2025 |
| Итого:                                                                                |      |  |  | 0,014906  | 0,0006816   | 0,014906  | 0,0006816   |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                               |      |  |  | 0,039206  | 0,0021816   | 0,039206  | 0,0021816   |      |
| <b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>           |      |  |  |           |             |           |             |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                            |      |  |  |           |             |           |             |      |
| Стр.площадка                                                                          | 6002 |  |  | 0,0000556 | 0,0000244   | 0,0000556 | 0,0000244   | 2025 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                               |      |  |  | 0,0000556 | 0,0000244   | 0,0000556 | 0,0000244   |      |
| <b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>                         |      |  |  |           |             |           |             |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                            |      |  |  |           |             |           |             |      |
| Стр.площадка                                                                          | 6003 |  |  | 0,00201   | 0,000603625 | 0,00201   | 0,000603625 | 2025 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                               |      |  |  | 0,00201   | 0,000603625 | 0,00201   | 0,000603625 |      |
| <b>(0621) Метилбензол (349)</b>                                                       |      |  |  |           |             |           |             |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                            |      |  |  |           |             |           |             |      |
| Стр.площадка                                                                          | 6003 |  |  | 0,0001445 | 0,00000468  | 0,0001445 | 0,00000468  | 2025 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                               |      |  |  | 0,0001445 | 0,00000468  | 0,0001445 | 0,00000468  |      |
| <b>(1119) 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</b>     |      |  |  |           |             |           |             |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                            |      |  |  |           |             |           |             |      |
| Стр.площадка                                                                          | 6003 |  |  | 0,000852  | 0,0000276   | 0,000852  | 0,0000276   | 2025 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                               |      |  |  | 0,000852  | 0,0000276   | 0,000852  | 0,0000276   |      |
| <b>(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>                         |      |  |  |           |             |           |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                |      |  |  |           |             |           |             |      |
| Стр.площадка                                                                          | 0001 |  |  | 0,001167  | 0,000072    | 0,001167  | 0,000072    | 2025 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                               |      |  |  | 0,001167  | 0,000072    | 0,001167  | 0,000072    |      |
| <b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)</b>                                           |      |  |  |           |             |           |             |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                |      |  |  |           |             |           |             |      |
| Стр.площадка                                                                          | 0001 |  |  | 0,001167  | 0,000072    | 0,001167  | 0,000072    | 2025 |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                               |      |  |  | 0,001167  | 0,000072    | 0,001167  | 0,000072    |      |
| <b>(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>                                              |      |  |  |           |             |           |             |      |
| <b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                            |      |  |  |           |             |           |             |      |
| Стр.площадка                                                                          | 6003 |  |  | 0,001002  | 0,00003245  | 0,001002  | 0,00003245  | 2025 |

|                                                                                                   |      |  |  |           |               |           |               |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-----------|---------------|-----------|---------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                  |      |  |  | 0,001002  | 0,00003245    | 0,001002  | 0,00003245    |      |
| <b>(2732) Керосин (654*)</b>                                                                      |      |  |  |           |               |           |               |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                 |      |  |  |           |               |           |               |      |
| Стр.площадка                                                                                      | 6001 |  |  | 0,0002117 | 0,0000871     | 0,0002117 | 0,0000871     | 2025 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                  |      |  |  | 0,0002117 | 0,0000871     | 0,0002117 | 0,0000871     |      |
| <b>(2752) Уайт-спирит (1294*)</b>                                                                 |      |  |  |           |               |           |               |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                 |      |  |  |           |               |           |               |      |
| Стр.площадка                                                                                      | 6003 |  |  | 0,00556   | 0,0038404     | 0,00556   | 0,0038404     | 2025 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                  |      |  |  | 0,00556   | 0,0038404     | 0,00556   | 0,0038404     |      |
| <b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)</b> |      |  |  |           |               |           |               |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                   |      |  |  |           |               |           |               |      |
| Стр.площадка                                                                                      | 0001 |  |  | 0,01167   | 0,00072       | 0,01167   | 0,00072       | 2025 |
|                                                                                                   | 0002 |  |  | 0,0051    | 0,000064      | 0,0051    | 0,000064      | 2025 |
| Итого:                                                                                            |      |  |  | 0,01677   | 0,000784      | 0,01677   | 0,000784      |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                  |      |  |  | 0,01677   | 0,000784      | 0,01677   | 0,000784      |      |
| <b>(2902) Взвешенные частицы (116)</b>                                                            |      |  |  |           |               |           |               |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                 |      |  |  |           |               |           |               |      |
| Стр.площадка                                                                                      | 6005 |  |  | 0,0406    | 0,00194650476 | 0,0406    | 0,00194650476 | 2025 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                  |      |  |  | 0,0406    | 0,00194650476 | 0,0406    | 0,00194650476 |      |
| <b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)</b>   |      |  |  |           |               |           |               |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                 |      |  |  |           |               |           |               |      |
| Стр.площадка                                                                                      | 6004 |  |  | 0,373     | 0,1624        | 0,373     | 0,1624        | 2025 |
|                                                                                                   | 6007 |  |  | 1,073     | 1,272         | 1,073     | 1,272         | 2025 |
| Итого:                                                                                            |      |  |  | 1,446     | 1,4344        | 1,446     | 1,4344        |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                  |      |  |  | 1,446     | 1,4344        | 1,446     | 1,4344        |      |
| <b>(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>                                  |      |  |  |           |               |           |               |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                 |      |  |  |           |               |           |               |      |
| Стр.площадка                                                                                      | 6005 |  |  | 0,0026    | 0,0010660468  | 0,0026    | 0,0010660468  | 2025 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                  |      |  |  | 0,0026    | 0,0010660468  | 0,0026    | 0,0010660468  |      |
| Всего по объекту:                                                                                 |      |  |  | 1,6728635 | 1,451735697   | 1,672864  | 1,451735697   |      |
| Из них:                                                                                           |      |  |  |           |               |           |               |      |
| Итого по организованным источникам:                                                               |      |  |  | 0,125054  | 0,007468      | 0,125054  | 0,007468      |      |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                             |      |  |  | 1,5478095 | 1,444267697   | 1,54781   | 1,444267697   |      |

### 1.9.1.3. Границы области воздействия объекта.

**Областью воздействия является** территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{ппр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

На период эксплуатации, намечаемая деятельность «Строительство мусоросортировочного комплекса по переработке ТБО мощностью 100 000 тонн в год» относится в соответствии с подпунктом 6.9 пункта 6 раздела 2 приложения 2 Кодекса («мусоросортировочные предприятия с производственной мощностью свыше 10 тыс. тонн в год») к объекту II категории.

Согласно Приложения 1, к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", раздела 11, п.45, п.11) мусоро(отхода)сжигательные, мусоро(отхода)сортировочные и мусоро(отхода)перерабатывающие объекты мощностью 40000 и более тонн в год.) размер санитарно-защитной зоны предприятия принят 1000 м. Класс 1.

В границах СЗЗ объекта отсутствуют объекты фармацевтической, пищевой отраслей, а так же комплексы водопроводных сооружений. В границы СЗЗ предприятия входит территория самого предприятия, и свободные от застройки территории.

В виду того, что территория проектируемого объекта находится на арендованном участке, мероприятия по озеленению свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, будут выполнены по согласованию с местными исполнительными органами, в процессе реализации проекта.

В границах СЗЗ отсутствуют объекты пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, производства лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов допускается размещение новых профильных, однотипных объектов, при исключении взаимного негативного воздействия на продукцию, среду обитания и здоровье человека.

### 1.9.1.4. 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 регламенты 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

**При проведении строительных работ в период НМУ рекомендуется ограничить проведение работ на открытом воздухе, таких как земляные работы, пересыпка материалов, буровые работы, также рекомендуется укрыть пылящие строительные материалы (щебень, песок).**

#### 1.9.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Контроль за достижением и соблюдением установленных нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами.

Согласно плану графика контроля, мониторинг основан на систематической оценке риска загрязнения..

Отчет по мониторингу предприятие предоставляет в уполномоченный государственный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями.

Контроль осуществляется ежеквартально расчетным методом по всем действующим источникам.

#### **П л а н - г р а ф и к** **контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на** **источниках выбросов на существующее положение**

| N<br>исто<br>чника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                     | Периоди<br>чность<br>контроля | Норматив<br>выбросов ПДВ |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведения<br>контроля |
|--------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------|------------------------------------|------------------------------------|
|                    |                                |                                                                |                               | г/с                      | мг/м3 |                                    |                                    |
| 1                  | 2                              | 3                                                              | 4                             | 5                        | 6     | 7                                  | 8                                  |
| 6001               | Мусоросортировочный комплекс   | Взвешенные частицы (116)                                       | Раз в квартал                 | 0,01944                  |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |
| 6002               | Мусоросортировочный комплекс   | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)              | Раз в квартал                 | 0,0139                   |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |
|                    |                                | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                      | Раз в квартал                 | 0,02083                  |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |
| 6003               | Мусоросортировочный комплекс   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                         | Раз в квартал                 | 0,05312                  |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |
|                    |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                              | Раз в квартал                 | 0,00864                  |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |
|                    |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                           | Раз в квартал                 | 0,00766                  |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |
|                    |                                | Сера диоксид                                                   | Раз в квартал                 | 0,01254                  |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |
|                    |                                | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)                    | Раз в квартал                 | 0,1098                   |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |
|                    |                                | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | Раз в квартал                 | 0,01022                  |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |
|                    |                                | Керосин (654*)                                                 | Раз в квартал                 | 0,01022                  |       | Ответственный за ОС                | Расчетный                          |

## **1.9.2. Воздействие на поверхностные воды**

### **1.9.2.1. Водопотребление и водоотведение.**

Расстояние до ближайшего водного объекта – озера Вишневая балка, составляет более 1000 метров с запада.

#### ***Этап СМР.***

Для обеспечения технологического процесса СМР 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.

#### ***Расход воды на период строительства.***

Нормы для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды строительного персонала принимается 25 л/сут. на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011), а также на технологические нужды.

$$\frac{180 \times 25 \times 30}{1000} = 135 \text{ м}^3/\text{период},$$

где:

30 – количество персонала;

25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;

180 – количество рабочих дней

Таким образом, общий объем водопотребления на период строительства составит 135 м<sup>3</sup>.

#### ***Расход воды на период эксплуатации.***

Нормы для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды персонала принимается 25 л/сут. на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011).

$$\frac{365 \times 25 \times 5}{1000} = 45,625 \text{ м}^3/\text{год},$$

Где:

30 – количество персонала;

25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;

365 – количество рабочих дней.

Для обеспечения комплекса водой предусмотрено подключение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения ближайшего промышленного района. В случае невозможности подключения в краткосрочной перспективе, предусмотрено временное использование артезианской скважины с обязательным оформлением всех разрешительных документов в соответствии с законодательством.

Основные показатели водопотребления и водоотведения включают:

расход технической воды - до 30 м<sup>3</sup> в сутки, 10 950 м<sup>3</sup> в год;

расход питьевой воды - до 5 м<sup>3</sup> в сутки, 1825 м<sup>3</sup> в год;

объем отведения сточных вод (включая производственные и дождевые стоки) - до 35 м<sup>3</sup> в сутки, 12 775 м<sup>3</sup> в год.

Отведение сточных вод будет осуществляться в полном соответствии с требованиями СНИП РК 2.04-01-2011 и другими нормативами Республики Казахстан. Предусмотрена установка локальных очистных сооружений (ЛОС), обеспечивающих необходимый уровень очистки стоков с учетом класса загрязнения; видов водопользования, качества необходимой воды.

**Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период строительства**

**Таблица 13**

| Производство          | Водопотребление, м³/год |                          |                                |                |                               |       | Водоотведение, м³/год                     |                               |                                   |                            | Безвозвратное потребление | Примечание |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|-------|-------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------|
|                       | Всего                   | На технологические нужды |                                |                | На хозяйственно-бытовые нужды | Всего | Объем сточной воды, повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды |                            |                           |            |
|                       |                         | Свежая вода              |                                | Оборотная вода |                               |       |                                           |                               |                                   | Повторно используемая вода |                           |            |
|                       |                         | Всего                    | в том числе питьевого качества |                |                               |       |                                           |                               |                                   |                            |                           |            |
| -                     | 135                     | 135                      | -                              | -              | -                             | 135   | 135                                       | -                             | -                                 | 135                        | 135                       | -          |
| Итого по предприятию: |                         |                          | -                              | -              | -                             | 135   | 135                                       | -                             | -                                 | 135                        | 135                       |            |

**Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период эксплуатации**

**Таблица 14**

| Производство          | Водопотребление, м <sup>3</sup> /год |                          |                                |                |                            |                               | Водоотведение, м <sup>3</sup> /год |                                           |                               |                                   | Безвозвратное потребление | Примечание |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------|
|                       | Всего                                | На технологические нужды |                                |                |                            | На хозяйственно-бытовые нужды | Всего                              | Объем сточной воды, повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды |                           |            |
|                       |                                      | Свежая вода              |                                | Оборотная вода | Повторно используемая вода |                               |                                    |                                           |                               |                                   |                           |            |
|                       |                                      | Всего                    | в том числе питьевого качества |                |                            |                               |                                    |                                           |                               |                                   |                           |            |
| -                     | 12 775                               | -                        | 1 825                          | -              | -                          | 10 950                        | 12 775                             | --                                        | -                             | 12 775                            |                           | -          |
| Итого по предприятию: |                                      |                          | -                              | -              | -                          | 10 950                        | 12 775                             |                                           | -                             | 12 775                            |                           |            |

**1.9.2.2. Охрана поверхностных вод.**

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 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. 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 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;

- 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 маслогидравлической 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.

Согласно экологических требований по охране вод, установленных ст. 220, 221, 224 ЭК РК природопользователь обязан соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, требования водного законодательства Республики Казахстан, а также правила общего водопользования, установленные местными представительными органами областей, городов республиканского значения, столицы.

В случае если деятельность рассматриваемого предприятия вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

- 1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;
- 2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

При эксплуатации объекта водозабор воды не предусмотрен, в связи с этим дополнительные мероприятия не предусмотрены.

### **1.9.2.3. Подземные воды.**

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 водоохраных 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.

### **1.9.3. Воздействия на недра.**

При строительстве и эксплуатации объекта, не предполагается использования недр, в связи с чем, на недра будет оказываться незначительное воздействие.

### **1.9.4. Физические воздействия.**

#### **1.9.4.1. Шум и вибрация.**

Источником шума при эксплуатации данного объекта будет являться процесс работы оборудования, но, учитывая факт удаленности от жилого массива, и временность проводимых работ, то превышений по шуму происходить не будет.

Использование оборудования, дающее высокое электромагнитное излучение, не предусмотрено, следовательно, загрязнение по этому виду исключается.

В целом, на основании анализа компонентов, можно сделать вывод, что воздействие объекта строительства на окружающую среду, а также среду обитания жителей прилегающего района

сведено к минимуму и не превышает санитарных норм. Уровень воздействия проектируемого объекта на окружающую среду будет являться допустимым.

**Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше**

| Вид деятельности    | Уровень шума (дБ) |
|---------------------|-------------------|
| Тягач               | 85                |
| Экскаватор          | 88-92             |
| Грузовой автомобиль | 90                |

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

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

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.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» на проектируемом объекте при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства и эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное. Для предотвращения распространения шума и вибрации от проектируемого объекта, рекомендуется проводить замеры физических факторов не менее 1 раза в год.

#### **1.9.4.2. 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.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ постоянного  
магнитного поля /11/

| Время воздействия за рабочий день, мин | Условия воздействия     |                             |                         |                             |
|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
|                                        | общее                   |                             | локальное               |                             |
|                                        | ПДУ напряженности, кА/м | ПДУ магнитной индукции, мТл | ПДУ напряженности, кА/м | ПДУ магнитной индукции, мТл |
| 1                                      | 2                       | 3                           | 4                       | 5                           |
| 0-10                                   | 24                      | 30                          | 40                      | 50                          |
| 11-60                                  | 16                      | 20                          | 24                      | 30                          |
| 61-480                                 | 8                       | 10                          | 12                      | 15                          |

ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц /11/

| Параметр            | ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц) |            |             |              |                  |
|---------------------|---------------------------------|------------|-------------|--------------|------------------|
|                     | > 0,03-3,0                      | > 3,0-30,0 | > 30,0-50,0 | > 50,0-300,0 | > 300,0-300000,0 |
| 1                   | 2                               | 3          | 4           | 5            | 6                |
| ЭЭе, (В/м)2 Ч       | 20000                           | 7000       | 800         | 800          | -                |
| ЭЭн, (А/м)2 Ч       | 200                             | -          | 0,72        | -            | -                |
| ЭЭппЭ, (мкВт/см2) Ч | -                               | -          | -           | -            | 200              |

Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии ЭМП диапазона частот > 30 кГц - 300 ГГц /11/

| Параметр      | Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц) |            |             |              |                  |
|---------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------|------------------|
|               | > 0,03-3,0                                              | > 3,0-30,0 | > 30,0-50,0 | > 50,0-300,0 | > 300,0-300000,0 |
| 1             | 2                                                       | 3          | 4           | 5            | 6                |
| Е, В/м        | 500                                                     | 300        | 80          | 80           | -                |
| Н, А/м        | 50                                                      | -          | 3,0         | -            | -                |
| ППЭ, мкВт/см2 | -                                                       | -          | -           | -            | 1000 5000*       |

Примечание: \* для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения /11/

| NN п/п | Тип воздействия, территория                                                                                                                                                                                                                                                             | Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                                                                  |
| 1      | В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях                                                                                                                                                                                        | 5(4)                                                               |
| 2      | В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков                                                                                                                                        | 10(8)                                                              |
| 3      | В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок | 20(16)                                                             |
| 4      | В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей                                                                                                                                                                                                            | 100(80)                                                            |

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, связанных с обеспечением строительных работ, на население исключено ввиду слабой интенсивности и малого периода воздействия.

#### 1.9.4.3. Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспортной техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Учитывая отсутствие объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

#### 1.9.4.4. Радиация.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной

безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155, СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», других республиканских и межгосударственных нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

-исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

-непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

-снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения предусмотрены основные пределы доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения, а также другие требования по ограничению облучения человека.

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

#### **1.9.5. Земельные ресурсы и почвы.**

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

##### **Этап СМР.**

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

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

*Воздействие транспорта.*

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

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламление территории

Проектируемый объект относится к уничтоженным почвенным покровам (действующие дороги). В соответствии с этим большая часть относится уже к уничтоженным почвенным покровам.

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

**Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:**

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

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.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период реконструкции и эксплуатации оценивается как незначительное.

### **1.9.6. Растительный и животный мир.**

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к берёзнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, шелкоуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностай. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орёл-могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берёзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечётка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князёк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопуд-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как – то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявление процессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

#### **Этап строительства.**

Воздействие на растительный и животный мир в процессе строительства ожидается, на незначительной площади 126 м<sup>2</sup>, основные работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

План компенсационной посадки, календарные сроки посадки, а также графическая схема размещения посадок с привязкой к плановой основе будут разработаны на последующих стадиях проектирования, до подачи Раздела «Охрана окружающей среды» на государственную экологическую экспертизу. Компенсационное восстановление деревьев (кустарников) путем посадки саженцев будет производиться на основании согласованных документов.

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.

#### **Этап эксплуатации.**

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

#### **1.9.6.1. 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.

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

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

#### **1.9.7. Отходы 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.

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

#### **ОТХОДЫ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

В рамках реализации проекта мусоросортировочного комплекса планируется приём, сортировка, переработка и частичное захоронение твердых бытовых отходов (ТБО), поступающих с территории города Уральска и Западно-Казахстанской области.

**Проектная мощность:**

- **100 000 тонн ТБО в год,**
- с возможностью масштабирования до **150 000 тонн в год** — в зависимости от роста объемов образования отходов в регионе.

На этапе первичной сортировки отходы будут разделяться по фракциям с последующим направлением на переработку или утилизацию. Прогнозируемая структура поступающих отходов:

| <b>Вид отходов</b>               | <b>Описание</b>                                            | <b>Прогнозируемый объем в год</b> |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Пластик</b>                   | ПЭТ, ПНД, ПВХ, ПП: бутылки, упаковка, плёнка               | 12 000 тонн                       |
| <b>Бумага и картон</b>           | Газеты, коробки, офисная бумага                            | 8 000 тонн                        |
| <b>Металлы</b>                   | Железные и цветные металлы, банки, проволока               | 4 500 тонн                        |
| <b>Стекло</b>                    | Бутылки, банки, оконное стекло                             | 7 500 тонн                        |
| <b>Органика</b>                  | Пищевые и растительные остатки                             | 35 000 тонн                       |
| <b>Текстиль</b>                  | Износенная одежда, мебельная обивка                        | 4 000 тонн                        |
| <b>Прочие не сортируемые ТБО</b> | Загрязнённые, смешанные и не подлежащие переработке отходы | 29 000 тонн                       |

**Смешанные коммунальные отходы**(отходы хозяйственно-бытовой деятельности коллектива предприятия, включая использованную бумагу, картон, пластиковую и другую упаковку, остатки канц.товаров и т.д.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры. Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека,  $K_G = 0,3$

Количество человек,  $N = 30$

Объем образующегося отхода, т/год,  $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 30 \text{ чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 2,25 \text{ т}/\text{год}$ .

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный. Код отхода 20 03 01.

Твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер временного хранения, установленный на асфальтобетонном покрытие. Вывоз отходов осуществляется по договору со спец.организацией.

### **ОТХОДЫ НА ПЕРИОД СМР**

**Смешанные коммунальные отходы** (отходы хозяйственно-бытовой деятельности коллектива предприятия, включая использованную бумагу, картон, пластиковую и другую упаковку, остатки канц.товаров и т.д.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры. Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный. Код отхода 20 03 01

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека,  $K_G = 0,3$

Количество человек,  $N = 30$

Период строительства, дн. = 6 мес.

Объем образующегося отхода, т/год,  $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 30 \text{ чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 2,25 \text{ т}/\text{год}$ .

Объем образующегося отхода, т/период,  $M = 2,25 \text{ т}/\text{год} / 12 * 6 = 1,125 \text{ т}/\text{период}$

| Отход                         | Кол-во, т/год |
|-------------------------------|---------------|
| <b>Твёрдые бытовые отходы</b> | <b>1,125</b>  |

### **Тара из-под ЛКМ**

Расчёт объёмов образования отходов проводился согласно следующей методике:

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

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

$M_i$  – масса i-го вида тары, т;  $M_i = 0,0002$

$n$  – число видов тары;  $n = 10$  шт.

$M_{ki}$  – масса краски в i-й таре, т/год;

$a_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Общее количество используемых ЛКМ составляет – **0,04 тонн.**

$$N = 0,0002 * 10 + 0,04 * 0,01 = 0,0024 \text{ т.}$$

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,0024 т.**

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Тара из-под ЛКМ будет вывозиться по мере накопления вывозиться специализированной организацией по договору

**Отходы сварки** будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами. Сварка металла предусматривается электродуговой сваркой штучными электродами марок Э42, Э42А общим количеством 0,0611т. Объем образования остатков и огарков сварочных электродов определяется согласно «Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п»:

$$0,0611 \times 0,015 = 0,0009165 \text{ тонн.}$$

где: 0,015 – остаток электрода от массы используемых материалов.

Сбор и временное накопление отходов от сварки осуществляется в металлические контейнеры с закрытой крышкой. Вывоз огарков будет осуществляться в специализированную организацию для утилизации.

Огарки сварочных электродов являются твердыми, не пожароопасными, невзрывоопасными, относятся к неопасным отходам. Код опасности отхода: 12 01 13.

#### Нормативы размещения отходов производства и потребления На период СМР

Таблица 15

| Наименование<br>отходов             | Образование,<br>т/период | Размещение,<br>т/период | Передача сторонним<br>организациям, т/период |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Период СМР</b>                   |                          |                         |                                              |
| <b>Всего:</b>                       | <b>1,12832</b>           |                         | <b>1,12832</b>                               |
| <b>в т. ч. отходов производства</b> | <b>0,00332</b>           |                         | <b>0,00332</b>                               |
| <b>отходов потребления</b>          | <b>1,125</b>             |                         | <b>1,125</b>                                 |
| <b>Неопасные отходы</b>             |                          |                         |                                              |
| Смешанные коммунальные отходы       | 1,125                    |                         | 1,125                                        |
| Отходы сварки                       | 0,0009165                |                         | 0,0009165                                    |
| Тара из-под ЛКМ                     | 0,0024                   |                         | 0,0024                                       |

#### Нормативы размещения отходов производства и потребления На период эксплуатации

Таблица 16

| Наименование<br>отходов             | Образование,<br>т/год | Размещение,<br>т/год | Передача сторонним<br>организациям, т/год |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| <b>Период СМР</b>                   |                       |                      |                                           |
| <b>Всего:</b>                       | <b>2,25</b>           |                      | <b>2,25</b>                               |
| <b>в т. ч. отходов производства</b> | <b>-</b>              |                      | <b>-</b>                                  |
| <b>отходов потребления</b>          | <b>2,25</b>           |                      | <b>2,25</b>                               |
| <b>Неопасные отходы</b>             |                       |                      |                                           |
| Смешанные коммунальные отходы       | 2,25                  |                      | 2,25                                      |

### **1.9.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.**

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, 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;
- 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.

### **1.9.7.3. Программа управления отходами.**

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.

В строительстве образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, строительный мусор.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. 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).

Огарки сварочных электродов и тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, промасленная ветошь, образуются в ходе проведения строительных работ. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

- 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 подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, 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 при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

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

- 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.

#### **1.9.7.4. Система управления отходами.**

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

В целях выполнения требований п. 1 ст. 288-1 Экологического Кодекса РК физические и юридические лица, имеющие объекты I и II категории разрабатывают в порядке, утвержденном Правительством Республики Казахстан «Программу управления отходами».

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

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Система управления отходами на объекте включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан. Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

Образование отходов.

Сбор и/или накопление отходов.

Идентификация отходов.

Сортировка отходов, включая обезвреживание.

Паспортизация отходов.

Упаковка и маркировка отходов.

Транспортирование отходов.

Складирование (упорядоченное размещение) отходов.

Хранение отходов.

Удаление отходов.

В данной Программе предусмотрены мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, предложения по обращению с отходами и план мероприятий по реализации программы управления отходами.

#### **1.9.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.**

В целях соблюдения требований при использовании земель, предусмотренные ст.228, 238 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:

-Исключение загрязнения 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.

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Мониторинг обращения с отходами включает учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных сторонним организациям, в том числе:

- ведение унифицированного перечня (каталога) отходов;
- учет объемов каждого вида отходов;
- определение опасности отхода для окружающей среды и здоровья человека;
- отслеживание влияния объектов захоронения, временного и длительного хранения отходов на окружающую среду.

При производственной деятельности предприятия будут образовываться твердые производственные и бытовые отходы.

Твердые бытовые и промышленные отходы будут временно накапливаться в пределах промплощадки, а затем будут вывозиться специализированными предприятиями на полигоны для захоронения токсичных отходов.

Временное хранение этих отходов на территории промплощадок при нормальной эксплуатации не приведет к каким-либо потерям нефтепродуктов или других загрязняющих веществ в окружающую среду, а потому загрязнение окружающей среды в результате временного хранения отходов будет минимальным.

В связи с вышеизложенным, мониторинг твердых отходов производства и потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации и захоронения.

На участке, отведенного под строительство, снятие плодородного слоя не предусматривается, территория освоена ранее, в рекультивации нет необходимости.

## **2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.**

В соответствии с данными Публичной кадастровой карты Республики Казахстан (<https://map.gov4c.kz>), земельный участок с кадастровым номером 08-130-143-362, площадью 80,77 га, расположен вдоль трассы Уральск – Саратов и имеет целевое назначение:

**«Для строительства мусоросортировочного и мусоросжигательного комплекса».**

Целевое использование данного земельного участка полностью соответствует планируемой деятельности, которая предусматривает:

- строительство и эксплуатацию мусоросортировочного завода;
- размещение необходимой инфраструктуры для временного хранения и переработки твердых бытовых отходов (ТБО);
- возведение очистных и фильтрационных систем для обеспечения экологической безопасности;
- создание санитарно-защитной зоны, а также инженерной и дорожной инфраструктуры, обеспечивающей бесперебойную работу комплекса.

### **3. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

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

Жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности в Уральске, как и в любом другом городе, зависят от множества факторов, включая климат, экологию, уровень развития инфраструктуры и здравоохранения, а также социально-экономические условия.

Уральск, как административный центр Западно-Казахстанской области, имеет свои особенности. Климат города резко континентальный: жаркое засушливое лето и снежная, умеренно холодная зима, нередко с сильными ветрами. Это может оказывать влияние на здоровье жителей, особенно на людей с заболеваниями дыхательных путей и сердечно-сосудистой системы. Экологическая обстановка в городе и области также является важным фактором, влияющим на здоровье населения. В регионе имеются месторождения полезных ископаемых, что может приводить к определенным экологическим проблемам.

Уровень развития здравоохранения в Уральске, а также доступность медицинской помощи, также оказывают существенное влияние на здоровье населения. Наличие достаточного количества медицинских учреждений, квалифицированных специалистов и современного оборудования является важным фактором для обеспечения качественной медицинской помощи.

Условия проживания в городе, включая качество жилья, состояние инфраструктуры (водоснабжение, отопление, канализация), а также доступность транспортных услуг, также играют важную роль в жизни и здоровье горожан. Наличие благоустроенного жилья, удобных транспортных развязок и доступных коммунальных услуг значительно повышает уровень жизни и комфорт проживания.

#### **3.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир).**

Биоразнообразие города Уральска, как и любого другого населенного пункта, включает в себя разнообразие живых организмов, обитающих на его территории, включая растения, животных, грибы и микроорганизмы, а также экосистемы, в которых они живут. Уральск, как областной центр Западно-Казахстанской области, расположен в северной части Прикаспийской низменности, на степной равнине, что определяет особенности его биоразнообразия.

##### ***Флора:***

Город находится в степной зоне, поэтому для него характерны степные растения, а также виды, приспособленные к городской среде, такие как деревья, кустарники и травянистые растения, высаженные в парках, скверах и вдоль улиц.

##### ***Фауна:***

В городе можно встретить различные виды птиц, насекомых, грызунов и других животных, приспособившихся к жизни в условиях города или обитающих на окраинах, вблизи водных объектов и зеленых зон.

##### ***Экосистемы:***

Уральск включает в себя различные экосистемы, такие как городские парки и скверы, прибрежные зоны реки Урал, а также сельскохозяйственные угодья, окружающие город.

##### ***Влияние человека:***

Деятельность человека, такая как застройка, благоустройство территорий и хозяйственная деятельность, оказывает значительное влияние на биоразнообразие города, изменяя среду обитания для различных видов.

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.

#### **3.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).**

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.

Территория района находится в пределах степной зоны. Почвы преимущественно **каштановые**, частично солонцеватые. Произрастают **ковыль**, **овсяница**, **полынь**. Почвы – полугидроморфные, мощность гумусового горизонта от 0,20 до 0,30м, содержащего от 12 до 16% торфа (растительных остатков). Большая мощность слоя почвы наблюдается в пониженных местах участка, образовавшаяся

за счет сноса растительного слоя грунта паводковыми и дождевыми водами. Вдоль участка улицы местами присутствуют редкие заросли кустарника, деревьев.

#### **3.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).**

В городе Уральск, расположенном на реке Урал, наблюдаются определенные гидрологические и гидроморфологические изменения, а также проблемы с качеством воды. Река Урал является основным источником водоснабжения города, и ее состояние оказывает значительное влияние на жизнь горожан.

Характерным для преобладающей части рек области является отсутствие постоянного поверхностного стока и очень сильное пересыхание их летом. При этом русла рек разбиваются на отдельные не большие водоемы – плесы, а сток осуществляется лишь в подземный донной части русла.

#### **3.5. Атмосферный воздух.**

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

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по рассматриваемым веществам, приземные концентрации на области воздействия и границе СЗЗ при находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.

Выбросы от источников на этапе СМР носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

#### **3.6. Сопrotивляемость 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 и духовного 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.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов 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.

Деятельность предприятия будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Инвестиции в дорожную инфраструктуру практически всегда воспринимаются в качестве стимула внутреннего спроса для осуществления экономического роста, стабильного развития регионов, городских и сельских населенных пунктов. Инвестиции в транспортную инфраструктуру приводят к снижению транспортной составляющей в конечной цене произведенной продукции, перемещающейся между периферией и центром. Поэтому они играют важную роль в снижении степени экономических межрегиональных диспропорций, увеличивают конкурентоспособность в части доступа к новым рынкам, миграции населения и других аналогичных явлений.

Транспортную инфраструктуру также важно учитывать и с политической точки зрения, поскольку транспортное обеспечение имеет влияние на распределение дохода, а также может быть ключом решения вопросов социальной изоляции, групп находящихся в неблагоприятном положении из-за низкого уровня участия в жизни общества государства.

### 3.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, взаимодействие указанных объектов.

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

## 4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 17.

| № п/п | Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Возможность или невозможность воздействия воздействия намечаемой деятельности        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 2     | оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта                                                                                                                                                                                                                                                                                              | не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков |
| 3     | приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов                                                                                                                                                             | Воздействие невозможно                                                               |
| 4     | включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории                                                                                                                                                               | Воздействие невозможно                                                               |
| 5     | связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека                                                                                                                     | Воздействие невозможно                                                               |
| 6     | приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Воздействие невозможно                                                               |
| 7     | осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов                                                                                                                                     | Воздействие невозможно                                                               |
| 8     | является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды                                                                                                                                                                          | Воздействие невозможно                                                               |
| 9     | создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ                                                                                                                                                                                                                                                                              | Воздействие невозможно                                                               |
| 10    | приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Воздействие невозможно                                                               |
| 11    | приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы                                                                                                                                                                                                                                 | Воздействие невозможно                                                               |
| 12    | повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                                   | Воздействие невозможно                                                               |
| 13    | оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия | Воздействие невозможно                                                               |
| 14    | оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)                                                                                                                                                 | Воздействие невозможно                                                               |
| 15    | оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории                                                                                                                                                                                                                                                           | Воздействие невозможно                                                               |
| 16    | оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)                                                                                                                                          | Воздействие невозможно                                                               |
| 17    | оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Воздействие невозможно                                                               |
| 18    | оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Воздействие невозможно                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 19 | оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)                                                                                                                        | Воздействие невозможно                                       |
| 20 | осуществляется на освоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель                                                                                                                                                                                            | Строительство объекта предусмотрено на освоенной территории. |
| 21 | оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц                                                                                                                                                                                                                                        | Воздействие невозможно                                       |
| 22 | оказывает воздействие на населенные или застроенные территории                                                                                                                                                                                                                                                        | Воздействие невозможно                                       |
| 23 | оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)                                                                                                                                                                  | Воздействие невозможно                                       |
| 24 | оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми) | Воздействие невозможно                                       |
| 25 | оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды                                                                                          | Воздействие невозможно                                       |
| 26 | создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)                                                                   | Воздействие невозможно                                       |
| 27 | факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения                                                                                                                                                                                                                    | Воздействие невозможно                                       |

## **5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.**

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8, в таблицах 1.8.1 – 1.8.8.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

Предельно допустимые уровни звукового давления приведены в разделе 1.8.4.2.

## **6. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ 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.

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.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей. Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Согласно Экологическому Кодексу РК при возникновении аварийной ситуации предприятия обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб.

В процессе образования отходов и передачи их на хранение и переработку возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- Частичное или полное выпадение твердых отходов при перегрузке и транспортировке.

Все выпавшие отходы должны быть полностью собраны и доставлены на площадку для дальнейшей переработки.

При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

#### ***Обзор возможных аварийных ситуаций.***

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

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;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., 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.

#### ***Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение.***

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
  - 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования.
- Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на площадке. Однако большинство аварий, так или иначе связано с этими причинами.

#### ***Оценка аварийных ситуаций.***

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаро-безопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

#### ***Мероприятия по снижению экологического риска.***

Основными мерами по предупреждению аварий являются следующие мероприятия:

- перед началом работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены;
- в процессе проведения работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

### ***Возмещение ущерба, причиненного вследствие области 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.

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.

Перечень мер по уменьшению риска аварий, инцидентов:

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности участков размещения отходов;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

*Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.*

*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.*

*Вероятность аварийных ситуаций на объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.*

### **7. ОПИСАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

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.

-при перевозке твердых и пылящих грузов транспортное средство обеспечивается защитным поломом;

- регулярное техническое обслуживание техники;

-соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Кроме того, необходимо следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

Рядом с участком будет установлен пожарный щит с первичными средствами пожаротушения (порошковые и углекислотные огнетушители), ящик с песком, емкости с водой. В случае разлива ГСМ, на предприятии имеется целлюлозный гранулированный сорбент.

*По поверхностным и подземным водам.*

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

- не допускать разливы ГСМ на площадке;

-заправку топливом автотранспорта и техники осуществлять на автозаправочных станциях города;

*По недрам и почвам.*

-должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

-недопущение разлива ГСМ;

-регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;

*По отходам производства.*

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

- временное хранение отходов осуществляется только в специально установленных местах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием, для дальнейшего управления отходами, осуществляемыми на предприятии

- недопущение складирования отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения;

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся от собственного предприятия;

*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.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Район проведения намечаемых работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

## **8. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ.**

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 растительному миру.*

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

*По животному миру.*

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

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.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

***Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:***

Данный вариант расположения проектируемого объекта наиболее рациональный, объект действующий, в связи с чем описание других альтернативных вариантов осуществления деятельности, места расположения не предусматривается.

Размещение объекта определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом, следующего:

- участок проектируемого объекта расположен вдали от селитебной зоны и вдали от водных объектов;
- размещен с подветренной стороны относительно ближайшего населенного пункта;
- для соблюдения норм противопожарной безопасности на территории комплекса имеются первичные средства пожаротушения: углекислотные и порошковые огнетушители, пожарные щиты, ящики с песком, емкости с водой.

Предприятием учтены возможные альтернативные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом снижения негативного воздействия на окружающую среду при реализации данного проекта.

## **10. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.**

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определены в Правилах проведения послепроектного анализа (Правила ППА) и форм заключения по результатам послепроектного анализа (Приказ №229 от 01.07.2021 г).

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 в соответствии со статьей 76 Кодекса.

В соответствии с пп.1. п. 4 главы 2 Правил проведения послепроектного анализа, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, и основываясь на пункт 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

## **11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

Строительство и эксплуатация объекта осуществляется на техногенной нарушенной территории города. В случае отказа от намечаемой деятельности данный участок будет использоваться для других производственных целей.

Эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск.

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится. В пределах зоны влияния предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 50 м от объекта.

Как показала оценка воздействия на окружающую среду и здоровье населения, выполненная в предыдущих главах ОВОС, намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме работы в целом оценивается : как незначительное, локальностью воздействия - ограниченное, по временной продолжительности - временное, по значимости воздействия – умеренное, а в целом- как низкое. В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе расположения объекта оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – цветных металлов, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

## **12. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.**

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий

### 3. Оценка значимости остаточных воздействий

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;

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. 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;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

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 2022 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.

Рабочий проект.

### 13. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ.

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

## 14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОТДЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЙ ОТРАЖАЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

### 14.1 Параметры оценки воздействия

При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения. Наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия представляется использование трех основных показателей.

Значимость антропогенных воздействий оцениваются по следующим параметрам:

-  пространственный масштаб;
-  временной масштаб;
-  интенсивность.

Для компонентов природной среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

*Пространственный масштаб воздействий* определяется путем анализа технических решений, выполнении математического моделирования, или на основании экспертных оценок. Его градации представлены в таблице ниже.

**Градации пространственного масштаба воздействия**

| ГРАДАЦИЯ                              | ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ГРАНИЦЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ* (км <sup>2</sup> или км) |                                                            | БАЛЛ |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| Локальное воздействие                 | площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>                       | воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта      | 1    |
| Ограниченное воздействие              | площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>                      | воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта       | 2    |
| Местное (территориальное) воздействие | площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>               | воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта | 3    |
| Региональное воздействие              | площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>                  | воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта   | 4    |

*Временной масштаб воздействий* на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) или экспертных оценок, его градации представлены в таблице ниже.

**Градации временного масштаба воздействия**

| ГРАДАЦИЯ                              | ВРЕМЕННОЙ МАСШТАБ ВОЗДЕЙСТВИЯ                  | БАЛЛ |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|------|
| Кратковременное воздействие           | Воздействие наблюдается до 3 месяцев           | 1    |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года | 2    |
| Продолжительное воздействие           | Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет          | 3    |
| Многолетнее (постоянное) воздействие  | Воздействие наблюдается более 3 лет            | 4    |

*Величина интенсивности воздействия* определяется на основе эколого-токсикологических критериев и экспертных оценок, а его градации представлены в таблице ниже.

**Градации интенсивности воздействия**

| ГРАДАЦИЯ                   | ОПИСАНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ                                                                                                                                                             | БАЛЛ |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Незначительное воздействие | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости                                                                                                           | 1    |
| Слабое воздействие         | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.                                                                         | 2    |
| Умеренное воздействие      | Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3    |
| Сильное воздействие        | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению                     | 4    |

*Значимость воздействия* определяется исходя из величины интегральной оценки. В данной методике ОВОС приняты три категории значимости воздействия:

-  незначительное;
-  умеренное;
-  значительное.

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонент природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса ОВОС.

Соответствие величины интегральной оценки и категории значимости воздействия приведено в таблице ниже.

**Градации значимости воздействий**

| ГРАДАЦИЯ                   | ОПИСАНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ                                                                                                                                                             | БАЛЛ |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Незначительное воздействие | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости                                                                                                           | 1    |
| Слабое воздействие         | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.                                                                         | 2    |
| Умеренное воздействие      | Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3    |
| Сильное воздействие        | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и экосистем. Компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению                     | 4    |

## 14.2 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на компоненты окружающей среды

**Воздействие на атмосферный воздух.** Выбросы ЗВ при строительстве проектируемого объекта несут кратковременный характер. Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, пыль, образуемая при их движении, также при покраске и работе сварочных агрегатов.

Строительная техника и транспорт, которые будут использованы при строительных работах, являются источниками неорганизованных выбросов.

Воздействие на атмосферный воздух по времени будет кратковременной, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха. После окончания строительных работ воздействие прекратится, показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В режиме эксплуатации проектируемый объект характеризуется выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Ввод в эксплуатацию не приведет к значительному увеличению уже существующего воздействия на атмосферный воздух от объекта и будет постоянным во временном масштабе, локальным в пространственном масштабе, а по величине - незначительным.

**Воздействие на почвенно-растительный покров.** Строительство объекта вызовет некоторые негативные изменения экологического состояния почв. Строительство объекта неизбежно будет сопровождаться образованием отходов. Образуемый объем отходов не изменит антропогенную нагрузку на окружающую среду при выполнении всех предусмотренных проектом мероприятий. Воздействие на почвенно-растительный покров при строительстве причала происходить не будет, так как территория освоена ранее.

Величину негативного воздействия на почвенно-растительный покров при эксплуатации можно оценить как *незначительную*, при этом пространственный масштаб (область воздействия) будет соответствовать *локальному*, а продолжительность воздействия – *многолетняя*.

### **Воздействие на недра и подземные воды**

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду и подземные воды при строительстве проектируемого объекта будет являться:

- механические нарушения поверхностного слоя транспортом и спецтехникой;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени и локальным по масштабу.

В целом в процессе строительства объекта возможно воздействие на подземные воды и недра *локальное, кратковременное* и по величине воздействия *слабое*.

**Воздействие на животный мир.** Ожидается, что строительство объекта приведёт к незначительному изменению в соотношении численности фоновых видов грызунов и мелких млекопитающих, так как проектируемый объект находится в пределах уже существующего предприятия.

В целом же возможное воздействие на животный мир в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается в пространственном масштабе как *локальное*, во временном масштабе как *среднее* и по величине воздействия как *незначительное*.

Анализ воздействий и интегральная оценка негативных воздействий, свидетельствуют, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды, интегральные негативные воздействия не достигают *высокого* уровня. Преобладают воздействия низкой значимости.

Таким образом, при штатном режиме намечаемые строительные работы проектируемых объектов ***не окажут негативного воздействия*** на природную среду, поэтому намечаемое строительство допустимо по экологическим соображениям.

### **Список используемой литературы**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2022г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 23809.
3. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
4. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
5. 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.
6. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
7. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
8. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63.
10. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2022 года № 314. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
11. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.
12. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.

## ***ПРИЛОЖЕНИЕ 1***



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

08.10.2015 года01785P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO project of city"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А.,  
г.Павлодар, ГАГАРИНА, дом № 76., 61., БИН: 150640014249(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер  
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-  
идентификационный номер филиала или представительства иностранного  
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у  
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),  
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

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

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и  
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.  
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

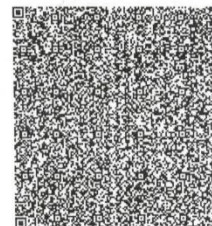
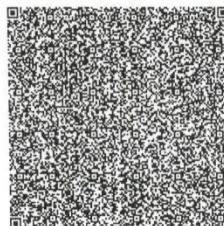
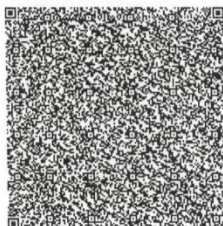
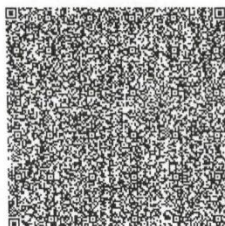
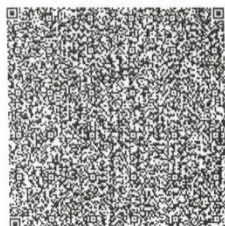
Руководитель  
(уполномоченное лицо)**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

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

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Астана



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01785Р

Дата выдачи лицензии 08.10.2015 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

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

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

**Лицензиат**

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕСО project of city"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.  
Павлодар, ГАГАРИНА, дом № 76., 61., БИН: 150640014249

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

## Производственная база

г. Павлодар, ул. Гагарина, д.76, кв. 61

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

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

Номер приложения

001

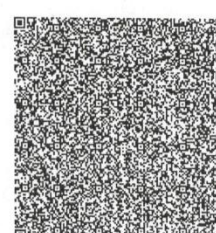
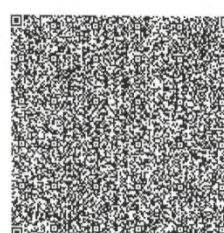
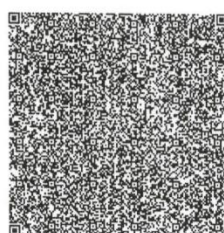
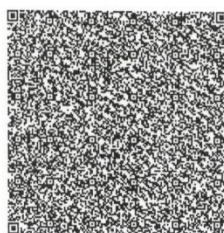
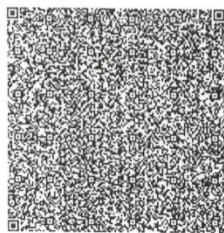
**Срок действия**

Дата выдачи  
приложения

08.10.2015

### Место выдачи

г.Астана



## ***ПРИЛОЖЕНИЕ 2***

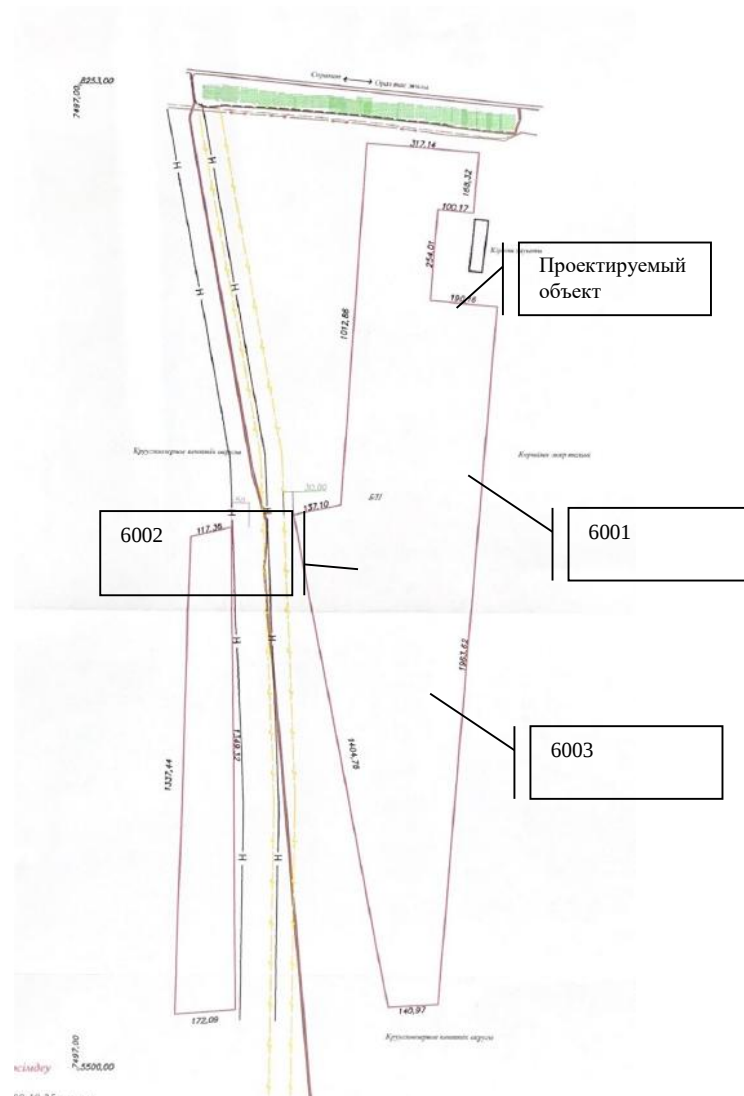
*Ситуационная карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха*

**Условное обозначение:**

## Дробление пластика 6001

Гранулирование 6002

|               |      |
|---------------|------|
| Автотранспорт | 6003 |
|---------------|------|



## ***ПРИЛОЖЕНИЕ 3***

Номер: KZ02VWF00368819  
Дата: 16.06.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

090000, Орал қаласы, Л. Толстой көшесі, 59  
тәл: 8 (7112) 50-04-81, факс: 8 (7112) 51-29 81

090000, город Уральск, ул. Л. Толстого, дом, 59  
тәл: 8 (7112) 50-04-81, факс: 8 (7112) 51-29 81

**ТОО «Hyundai Solar KZ 777  
(Хундай Солар КЗ 777)»**

**Заключение**

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

**На рассмотрение представлены:** Заявление о намечаемой деятельности  
ТОО «Hyundai Solar KZ 777 (Хундай Солар КЗ 777)» «Строительство  
мусоросортировочного комплекса по переработке ТБО мощностью 100 000  
тонн в год»

(перечисление комплектности представленных материалов)

**Материалы поступили на рассмотрение:** №KZ12RYS01180063 от 02  
июня 5года

(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Намечаемая деятельность предусматривает строительство  
мусоросортировочного комплекса по переработке ТБО мощностью 100 000  
тонн в год.

Месторасположение (город, адрес): ЗКО, г. Уральск, вдоль трассы  
Уральск-Саратов. Выбор места для реализации проекта по строительству  
мусоросортировочного и мусороперерабатывающего комплекса осуществлялся  
на основании ряда административных, технических и экологических факторов,  
а также в контексте заключённого Меморандума о взаимопонимании между  
Акиматом Западно-Казахстанской области и ТОО «Hyundai Solar KZ 777».

Согласно положениям Меморандума, ТОО «Hyundai Solar KZ 777»  
выразило намерение инвестировать в создание инфраструктуры по обращению  
с твёрдыми бытовыми отходами (ТБО) в городе Уральске, включая  
строительство заводов по сортировке и переработке мусора с применением  
инновационных и экологических технологий.

В рамках выполнения обязательств по Меморандуму, 19 августа 2024  
года в Акимате ЗКО состоялось заседание координационного совета, по итогам  
которого было принято решение о выделении земельного участка для  
реализации проекта.

Выделенный участок имеет следующие характеристики: кадастровый  
номер: 08-130-143-362; площадь: 80,77 га; целевое назначение: для  
строительства мусоросортировочных и мусоросжигательных предприятий (по

1

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды қандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен төн.  
Электрондық құжат www.elcis.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elcis.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.elcis.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elcis.kz.



данным Публичной кадастровой карты РК: <https://map.gov4c.kz>); расположение: вдоль автотрассы Уральск – Саратов, в 20 км от г. Уральска и в 10 км от посёлка Зачаганск.

Данный участок был предложен Акиматом как наиболее оптимальный с учётом следующих факторов: санитарная удалённость от жилой застройки; учет розы ветров (по данным международного климатического сервиса Weatherspark.com, многолетние климатические наблюдения показывают, что в регионе преобладают следующие направления ветра: северный ветер — с мая по август, до 42% частоты, пик — июль; западный ветер — с конца августа по конец октября, до 34% в сентябре; южный ветер — с ноября по февраль, с частотой до 29%; восточные ветра практически отсутствуют); транспортная доступность и логистика (участок расположен вдоль действующей автотрассы республиканского значения, что упрощает логистику как для доставки отходов, так и для вывоза отсортированных и переработанных фракций); инженерная инфраструктура (участок имеет доступ к инженерным коммуникациям в радиусе 3–5 км, в том числе электросетям, газопроводу и линии водоснабжения); минимизация экологического и социального конфликта (участок не граничит с жилыми массивами, сельскохозяйственными угодьями, зонами рекреации или водоёмами, а также не затрагивает интересы местного населения). Таким образом, участок является наиболее подходящим с точки зрения санитарно-экологических, технических и логистических требований.

#### **Краткое описание намечаемой деятельности**

Данная намечаемая деятельность предусматривает строительство современного мусоросортировочного комплекса, предназначенного для приёма, предварительной сортировки, переработки и утилизации твёрдых бытовых отходов (ТБО), с возможностью дальнейшего использования отсортированных материалов в качестве вторичного сырья. Комплекс ориентирован на обслуживание населённых пунктов и производственных объектов региона и обеспечивает соответствие действующим экологическим и санитарным нормам Республики Казахстан, а также международным стандартам в области обращения с отходами.

Согласно бизнес-плана, годовая производственная мощность комплекса составит 100 000 тонн твёрдых бытовых отходов. Для обеспечения данной мощности предусмотрено строительство и запуск двух автоматизированных сортировочных линий. Производительность каждой линии варьируется от 200 до 400 тонн в сутки, что позволяет эффективно адаптироваться к изменениям объёма поступающих отходов в зависимости от сезона и демографической нагрузки. Обработка отходов будет осуществляться в несколько технологических этапов, включающих приём, предварительную механическую и оптическую сортировку, извлечение полезных компонентов, прессование, брикетирование и подготовку к дальнейшей переработке либо вывозу на полигон.

Комплекс будет оснащён современным оборудованием европейского и корейского производства, включая: первичные и вторичные измельчители



(«Jupiter» и «Komet Series III» производства компании LINDNER), магнитные сепараторы (IFE Material Handling), просеивающее оборудование (ECOSTAR Recycling Technologies), воздушные сепараторы (Nihot), а также автоматические системы оптической сортировки на основе компьютерного зрения. На этапе механической сортировки отходы будут разделяться по размерам и фракциям с использованием грохотов и вибросеток. Далее, при помощи магнитных и вихретоковых сепараторов, будут извлекаться черные и цветные металлы. Лёгкие и тяжёлые фракции разделяются воздушным потоком. На заключительном этапе сортировки оптические сенсоры будут автоматически распознавать и отделять различные виды пластика, бумаги и картона.

Комплекс будет производить следующие виды вторичной продукции: полиэтилентерефталат (ПЭТ), в виде гранул, пригодных для повторного использования в производстве пластиковой упаковки; картон и бумага, переработанные в рулоны, бабины, газетную бумагу и целлюлозное полотно. Объём переработки по каждой из данных фракций составит в среднем 208,3 тонны в сутки, что в пересчёте на месяц даёт 4 166,7 тонн, а в год — до 50 000 тонн по каждому виду сырья.

Проектная территория охватывает участок общей площадью 80,77 гектара, кадастровый номер 08-130-143-362. Общая площадь производственных и вспомогательных зданий составит более 6 500 квадратных метров. Предусмотрена асфальтированная подъездная дорога протяжённостью 8,6 километра для удобства транспортной логистики. Электроснабжение комплекса будет обеспечено за счёт собственной электростанции на базе возобновляемых источников энергии. Для обеспечения безопасности объекта планируется установка охранной системы с модульной оградой, видеонаблюдением и автоматизированными въездными воротами. Производство и монтаж технологических линий осуществляет компания, обладающая опытом создания аналогичных комплексов в странах Восточной Азии и Европы.

Технологический процесс разделен на несколько взаимосвязанных этапов, каждый из которых оснащен специализированным оборудованием, обеспечивающим качественную и надёжную переработку поступающих отходов.

*Этап 1* - приём и предварительная сортировка отходов. На данном этапе отходы поступают на специально оборудованную площадку разгрузки, оснащённую весовой системой для точного учёта объёма поступающей массы. Для удобства разгрузки предусмотрена рампа, обеспечивающая быструю и безопасную выгрузку контейнеров и транспортных средств. После приёма отходы направляются в барабанный сепаратор, где происходит отделение крупных фракций, таких как крупногабаритный мусор, текстиль и крупные пластмассовые изделия. Далее через грохот барабанного типа (трюмбель) осуществляется первичное разделение материалов по размеру, что способствует оптимизации дальнейших процессов сортировки и переработки.

*Этап 2* - механическая сортировка. На этом этапе отходы проходят механическую обработку с целью выделения металлов и разделения по плотности. Для извлечения черных металлов применяются магнитные

3



сепараторы, которые эффективно захватывают ферромагнитные элементы, такие как сталь и железо. Для отделения цветных металлов, преимущественно алюминия, используются эдди-токовые сепараторы, обеспечивающие точное и экономичное извлечение ценных металлов. Далее воздушный классификатор разделяет материалы на легкие и тяжелые фракции, позволяя отделить пластик и бумагу от органических и минеральных примесей.

*Этап 3* - оптическая сортировка. Современное оборудование NIR сортировщиков (Near Infrared) применяется для высокоточной идентификации и классификации пластиковых материалов по типу полимера: PET, HDPE, LDPE и другие. Эти машины способны автоматически распознавать даже схожие по внешнему виду виды пластика, что значительно повышает качество сортировки. Дополнительно используются сортировщики цвета, которые разделяют пластиковые материалы по оттенку — прозрачные, окрашенные, а также картон — для получения однородных партий вторсырья.

*Этап 4* - ручная досортировка. Несмотря на высокую степень автоматизации, на данном этапе предусмотрена ручная сортировка. Операторы с помощью конвейера проводят визуальный осмотр и удаление загрязненных, влажных или неподходящих для переработки материалов, что позволяет повысить качество конечного продукта. Также функционируют станции контроля качества, где вторичное сырье проверяется перед дальнейшим прессованием.

*Этап 5* - прессование и подготовка к переработке. Отсортированные материалы подаются на пресс-балеры, которые уплотняют ПЭТ, картон и бумагу в компактные тюки для удобства транспортировки и хранения. Пластиковые изделия подвергаются дроблению и гранулированию — ПЭТ перерабатывается во флексу, которая затем проходит через грануляторы для получения гранул вторичного сырья.

*Этап 6* - переработка ПЭТ и макулатуры. Пластиковая флекса проходит через линии промывки и сушки для удаления загрязнений и подготовки к дальнейшему производству. После очистки флекса поступает на экструдеры, где из неё формируют ПЭТ-гранулы, используемые в промышленном производстве пластиковой продукции. Макулатура подвергается мокрому размолу, вакуумной сушке и формированию бумажных бабин и газетной бумаги на специализированных линиях, что обеспечивает высокое качество готовой продукции.

Для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на производстве предусмотрена система вентиляции и аспирации с очисткой воздуха на всех этапах технологического процесса. Особое внимание уделяется пожарной безопасности: предусмотрено строительство пожарного резервуара и систем пожаротушения. В инфраструктуру комплекса входят склады временного хранения сырья и готовой продукции, административно-бытовой корпус.

Срок реализации проекта: проведение маркетингового исследования и разработка бизнес плана, оформление разрешения на строительство, подведение недостающей инфраструктуры – 2025 г.; строительно-монтажные

4



работы – ноябрь 2025 г. - апрель 2026 г. (продолжительность строительства - 6 месяцев); пуско-наладочные работы – апрель 2026 г. - август 2026 г.; акт ввода в эксплуатацию – декабрь 2026 г.; наем персонала – август - ноябрь 2026г.; начало работы – январь 2027 г. Предполагаемый срок эксплуатации комплекса: не менее 25 лет с момента ввода в эксплуатацию. Такой срок эксплуатации обеспечит стабильную и непрерывную работу предприятия, позволяя максимально эффективно использовать инвестиции в строительство и оборудование. Работы по рекультивации и рекультивации земельного участка запланированы на 2052 год.

Все работы по поддержанию комплекса будут осуществляться с обязательным соблюдением санитарно-экологических норм и требований, что обеспечит экологическую безопасность и соответствие современным стандартам.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

*Атмосферный воздух.* Источниками загрязнения на период СМР будут являться: работа компрессора, работа битумных котлов, автотранспорт, сварочные работы, покрасочные работы, пересыпка строительных материалов, работа газовой резки, работа бульдозера.

Общий объем выбросов ЗВ на период строительства объекта составляет: 1,6728635 г/сек, 1,451735697 тонн/год. Из них: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) - 0,021607 г/сек, 0,000875 т/год; 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) - 0,0005459 г/сек, 0,0010971 т/год; 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) - 0,039083 г/сек, 0,002235 т/год; 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) - 0,0395099 г/сек, 0,0024107 т/год; 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) - 0,0049312 г/сек, 0,00032163 т/год; 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) - 0,0098407 г/сек, 0,00064125 т/год; 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) - 0,039206 г/сек, 0,0021816 т/год; 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ - 0,0000556 г/сек, 0,0000244 т/год; 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) - 0,00201 г/сек, 0,000603625 т/год; 0621 Метилбензол - 0,0001445 г/сек, 0,00000468 т/год; 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) - 0,000852 г/сек, 0,0000276 т/год; 1301 Проп-2-ен-1-а - 0,001167 г/сек, 0,000072 т/год.

Источниками выброса ЗВ на период эксплуатации объекта будет являться дробление пластика, гранулирование, автотранспорт.

Общий объем выбросов ЗВ на период эксплуатации объекта составляет: 0,26637 г/сек, 0,639832 тонн в год. Из них: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) - 0,05312 г/сек, 0,010624 т/год; 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) - 0,00864 г/сек, 0,001728 т/год; 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) - 0,00766 г/сек, 0,001318 т/год; 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) - 0,01254 г/сек, 0,002248 т/год; 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) - 0,1237 г/сек, 0,12012 т/год; 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) - 0,02083 г/сек, 0,15 т/год; 2704 Бензин (нефтяной,

5



малосернистый) /в пересчете на углерод/ - 0, г/сек, 0,001897 т/год; 2732 Керосин - 0,01022 г/сек, 0,001897 т/год; 2902 Взвешенные частицы - 0,01944 г/сек, 0,35 т/год.

**Земельные ресурсы.** В соответствии с данными публичной кадастровой карты Республики Казахстан (<https://map.gov4c.kz>), земельный участок с кадастровым номером 08-130-143-362, площадью 80,77 га, расположен вдоль трассы Уральск – Саратов и имеет целевое назначение: «Для строительства мусоросортировочного и мусоросжигательного комплекса». Целевое использование данного земельного участка полностью соответствует планируемой деятельности, которая предусматривает: строительство и эксплуатацию мусоросортировочного завода; размещение необходимой инфраструктуры для временного хранения и переработки твердых бытовых отходов (ТБО); возведение очистных и фильтрационных систем для обеспечения экологической безопасности; создание санитарно-защитной зоны, а также инженерной и дорожной инфраструктуры, обеспечивающей бесперебойную работу комплекса. Планируемый срок эксплуатации производственного комплекса составляет не менее 25 лет, с опцией продления срока аренды при условии проведения модернизации и соблюдения экологических требований. План-график реализации проекта включает следующие основные этапы: 2025 год — завершение разработки проектно-сметной документации (ПСД) и получение всех необходимых разрешений; 2026 год — проведение строительных и пусконаладочных работ; с 2027 года — начало промышленной эксплуатации первой очереди комплекса.

**Водные ресурсы.** Расстояние до ближайшего водного объекта - озера Вишневая балка, составляет более 1000 метров с запада.

Для обеспечения комплекса водой предусмотрено подключение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения ближайшего промышленного района. В случае невозможности подключения в краткосрочной перспективе, предусмотрено временное использование артезианской скважины с обязательным оформлением всех разрешительных документов в соответствии с законодательством.

Основные показатели водопотребления и водоотведения включают: расход технической воды - до 30 м<sup>3</sup> в сутки, 10 950 м<sup>3</sup> в год; расход питьевой воды - до 5 м<sup>3</sup> в сутки, 1 825 м<sup>3</sup> в год; объём отведения сточных вод (включая производственные и дождевые стоки) - до 35 м<sup>3</sup> в сутки, 12 775 м<sup>3</sup> в год. . Объём воды на период СМР составляет 511 м<sup>3</sup>.

Отведение сточных вод будет осуществляться в полном соответствии с требованиями СНИП РК 2.04-01-2011 и другими нормативами Республики Казахстан. Предусмотрена установка локальных очистных сооружений (ЛОС), обеспечивающих необходимый уровень очистки стоков с учётом класса загрязнения; видов водопользования, качества необходимой воды.

**Растительные ресурсы.** Намечаемая деятельность не требует использования растительных ресурсов. В рамках настоящего проекта вырубка и перенос зеленых насаждений не предполагается. На территории отсутствует особо охраняемая природная зона и земли лесного фонда. Значимых изменений

6



в растительном покрове, в зоне строительства объекта не ожидается. Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

*Животный мир.* В период реализации намечаемой деятельности изъятие дополнительных территорий из площади возможного обитания мест не предусматривается. При выполнении намечаемой деятельности, негативное воздействие объекта на видовой состав, численность фауны, её генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных не оказывает. Использование объектов животного мира не предполагается.

*Отходы производства и потребления.* В результате намечаемой деятельности на период строительства объекта образуются следующие отходы: коммунальные отходы, огарки сварочных электродов, ветошь промасленная, жестяная тара из-под лакокрасочных материалов.

Общий объем отходов составляет 1,139812 тонн, из них: твердые бытовые отходы (ТБО) - 1,125 т/период, огарки сварочных электродов - 0,00219 тонн, ветошь промасленная - 0,00000254 тонн, жестяная тара из-под лакокрасочных материалов - 0,01262 тонн. Отходы вывозятся по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

В результате намечаемой деятельности на период эксплуатации объекта от персонала объем ТБО будет составлять 0,375 т/год. Твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер временного хранения, установленный на асфальтобетонном покрытии. Вывоз отходов осуществляется по договору со специализированной организацией.

В рамках реализации проекта мусоросортировочного комплекса планируется приём, сортировка, переработка твердых бытовых отходов (ТБО), поступающих с территории города Уральска и Западно-Казахстанской области. Проектная мощность: 100 000 тонн ТБО в год, из них: ластик (неопасные) ПЭТ, ПНД, ПВД, ПП: бутылки, упаковка, плёнка - 12 000 тонн; бумага и картон (неопасные): газеты, коробки, офисная бумага - 8 000 тонн; металлы (неопасные): железные и цветные металлы, банки, проволока - 4 500 тонн; стекло (неопасные): бутылки, банки, оконное стекло - 7 500 тонн; органика (неопасные): пищевые и растительные остатки - 35 000 тонн; текстиль (неопасные): изношенная одежда, мебельная обивка - 4 000 тонн; прочие не сортируемые ТБО (неопасные): загрязнённые, смешанные и не подлежащие переработке отходы 29 000 тонн;

Отсортированные вторичные ресурсы будут направлены на следующие технологические процессы: пластик — грануляция и переработка в сырьё для пластиковых изделий; бумага и картон — прессование и отправка на макулатурные предприятия; металлы — сдача в пункты приёма черного и цветного лома; стекло — дробление и использование в качестве стеклобоя; органические отходы — компостирование и в перспективе, производство биогаза; древесные остатки — производство RDF-топлива или топливных брикетов.





Планируемый уровень переработки составляет 60–65% от общего объема поступающих отходов, что эквивалентно 60 000–65 000 тонн в год.

**Выводы о необходимости или отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** при проведении скрининга воздействий установлено, что намечаемая деятельность приводит к существенным изменениям деятельности объекта и оказывает воздействия, указанные в пункте 25 главы 3 «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).

На основании требований статьи 65 Кодекса и пункта 25 Инструкции, необходимо проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду по следующим обоснованиям: является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды; создает риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ; приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека; осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель; повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду; окажет потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории; связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека; осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

**Руководитель Департамента**

**М. Еремеккалиев**

*Исп.: Ж. Избулатова  
8(7112)51-53-52*

9

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қолынан. 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).



## ***ПРИЛОЖЕНИЕ 4***

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

21.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Западно-Казахстанская область, городской акимат Уральск, посёлок Зачаганск**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ECO project of city»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Hyundai Solar KZ 777 (Хундай Солар КЗ 777)**  
Разрабатываемый проект - **Строительство мусороперерабатывающего**
6. **комплекса мощностью 100 000 тонн/год\", по адресу: г. Уральск, вдоль трассы Уральск-Саратов**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**

**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 |
| №3          | Азота диоксид | 0.0393                              | 0.0404                                     | 0.0458 | 0.0264 | 0.019 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Ак  
ЧТС

1. Общие сведения.

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

-----  
| 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 = Уральск \_\_\_\_\_ Расчетный год: 2025 На начало года  
Базовый год: 2025  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0005

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 Фон = 0.0393000. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 1555 ( Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Уральск  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 2.7 м/с  
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с  
Температура летняя = 26.4 град.С  
Температура зимняя = -16.5 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 :001 Уральск.  
Объект :0005 Мусоросортировочный завод.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 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  | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|----|----|-----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр.  ~~~ ~~~ ~ ~ г/с~ |     |     |   |    |    |   |     |    |    |     |     |   |     |       |             |
| 000501 6003 П1                                                                       |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 15 | 50 | 500 | 500 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0531200 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Уральск.

Объект :0005 Мусоросортировочный завод.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                    |             |                    |      |                        |           |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |                    |      |                        |           |             |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |                    |      |                        |           |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |                    |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |                        |           |             |
| Источники                                                          |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                              | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                  | 000501 6003 | 0.053120           | П1   | 9.486308               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                                                     |             | 0.053120 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             | 9.486308 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                                              |             |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Уральск.

Объект :0005 Мусоросортировочный завод.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0393000 мг/м3

0.1965000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2690x2690 с шагом 269  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с  
                                   0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Уральск.  
 Объект :0005 Мусоросортировочный завод.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
           ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 13, Y= 84  
                   размеры: длина(по X)= 2690, ширина(по Y)= 2690, шаг сетки= 269  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0393000 мг/м3  
                                   0.1965000 долей ПДК  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с  
                                   0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

y= 1429 : Y-строка 1 Смах= 0.219 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.208: 0.210: 0.213: 0.216: 0.218: 0.219: 0.218: 0.216: 0.213: 0.210: 0.208:  
 Сс : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:  
 Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
 Фоп: 135 : 143 : 150 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201 : 210 : 217 : 225 :

Уоп: 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 2.70 :  
 ~~~~~

y= 1160 : Y-строка 2 Смах= 0.225 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.210: 0.214: 0.219: 0.222: 0.225: 0.225: 0.225: 0.222: 0.219: 0.214: 0.210:  
 Сс : 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042:  
 Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 155 : 167 : 180 : 193 : 205 : 215 : 225 : 230 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~

y= 891 : Y-строка 3 Смах= 0.233 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.213: 0.219: 0.224: 0.229: 0.232: 0.233: 0.232: 0.229: 0.224: 0.219: 0.213:  
 Сс : 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043:  
 Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
 Фоп: 121 : 127 : 137 : 147 : 163 : 180 : 197 : 213 : 223 : 231 : 237 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~

y= 622 : Y-строка 4 Смах= 0.246 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.216: 0.223: 0.229: 0.237: 0.244: 0.246: 0.244: 0.237: 0.229: 0.223: 0.217:  
 Сс : 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043:  
 Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
 Фоп: 113 : 117 : 125 : 137 : 155 : 180 : 203 : 223 : 235 : 243 : 247 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~

y= 353 : Y-строка 5 Смах= 0.282 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.218: 0.225: 0.233: 0.246: 0.281: 0.282: 0.282: 0.246: 0.233: 0.225: 0.219:  
 Сс : 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.056: 0.056: 0.056: 0.049: 0.047: 0.045: 0.044:  
 Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:  
 Фоп: 103 : 105 : 110 : 119 : 141 : 180 : 217 : 241 : 250 : 255 : 257 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~

```

~~~~~
y= 84 : Y-строка 6 Смах= 0.298 долей ПДК (x= 282.0; напр.ветра=261)
-----:
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.219: 0.226: 0.234: 0.249: 0.296: 0.278: 0.298: 0.249: 0.235: 0.226: 0.219:
Сс : 0.044: 0.045: 0.047: 0.050: 0.059: 0.056: 0.060: 0.050: 0.047: 0.045: 0.044:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 91 : 91 : 93 : 93 : 97 : 151 : 261 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= -185 : Y-строка 7 Смах= 0.303 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 20)
-----:
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.219: 0.226: 0.233: 0.247: 0.300: 0.303: 0.303: 0.247: 0.233: 0.226: 0.219:
Сс : 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.060: 0.061: 0.061: 0.049: 0.047: 0.045: 0.044:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 80 : 77 : 75 : 67 : 55 : 20 : 305 : 293 : 285 : 283 : 280 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= -454 : Y-строка 8 Смах= 0.251 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.217: 0.223: 0.230: 0.239: 0.249: 0.251: 0.249: 0.239: 0.230: 0.224: 0.217:
Сс : 0.043: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 70 : 65 : 59 : 47 : 27 : 0 : 333 : 313 : 301 : 295 : 291 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y= -723 : Y-строка 9 Смах= 0.236 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.214: 0.220: 0.225: 0.230: 0.234: 0.236: 0.234: 0.230: 0.225: 0.220: 0.214:
Сс : 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 60 : 55 : 47 : 35 : 19 : 0 : 341 : 325 : 313 : 305 : 300 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

y= -992 : Y-строка 10  Смах= 0.227 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.211: 0.215: 0.220: 0.224: 0.226: 0.227: 0.226: 0.224: 0.220: 0.216: 0.211:
Сс : 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 53 : 45 : 37 : 27 : 15 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 307 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

y= -1261 : Y-строка 11  Смах= 0.220 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.208: 0.211: 0.214: 0.218: 0.219: 0.220: 0.220: 0.218: 0.214: 0.211: 0.208:
Сс : 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 23 : 11 : 0 : 349 : 337 : 329 : 321 : 315 :
Уоп: 2.70 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 2.70 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 13.0 м, Y= -185.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3030452 доли ПДКмр |  
| 0.0606090 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном.                                                                         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг) --  -С[доли ПДК]  ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.196500   64.8 (Вклад источников 35.2%)           |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                            | 000501 6003 | П1  | 0.0531 | 0.106545 | 100.0    | 100.0  | 2.0057454    |
| В сумме = 0.303045 100.0                                                     |             |     |        |          |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :001 Уральск.

Объект :0005 Мусоросортировочный завод.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 13 м; Y= 84 |  
 | Длина и ширина : L= 2690 м; B= 2690 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 269 м |  
 ~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0393000 мг/м3  
 0.1965000 долей ПДК  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5           | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.208 | 0.210 | 0.213 | 0.216 | 0.218       | 0.219 | 0.218 | 0.216 | 0.213 | 0.210 | 0.208 | - 1  |
| 2-  | 0.210 | 0.214 | 0.219 | 0.222 | 0.225       | 0.225 | 0.225 | 0.222 | 0.219 | 0.214 | 0.210 | - 2  |
| 3-  | 0.213 | 0.219 | 0.224 | 0.229 | 0.232       | 0.233 | 0.232 | 0.229 | 0.224 | 0.219 | 0.213 | - 3  |
| 4-  | 0.216 | 0.223 | 0.229 | 0.237 | 0.244       | 0.246 | 0.244 | 0.237 | 0.229 | 0.223 | 0.217 | - 4  |
| 5-  | 0.218 | 0.225 | 0.233 | 0.246 | 0.281       | 0.282 | 0.282 | 0.246 | 0.233 | 0.225 | 0.219 | - 5  |
| 6-C | 0.219 | 0.226 | 0.234 | 0.249 | 0.296       | 0.278 | 0.298 | 0.249 | 0.235 | 0.226 | 0.219 | C- 6 |
| 7-  | 0.219 | 0.226 | 0.233 | 0.247 | 0.300       | 0.303 | 0.303 | 0.247 | 0.233 | 0.226 | 0.219 | - 7  |
| 8-  | 0.217 | 0.223 | 0.230 | 0.239 | 0.249       | 0.251 | 0.249 | 0.239 | 0.230 | 0.224 | 0.217 | - 8  |
| 9-  | 0.214 | 0.220 | 0.225 | 0.230 | 0.234       | 0.236 | 0.234 | 0.230 | 0.225 | 0.220 | 0.214 | - 9  |
| 10- | 0.211 | 0.215 | 0.220 | 0.224 | 0.226       | 0.227 | 0.226 | 0.224 | 0.220 | 0.216 | 0.211 | -10  |
| 11- | 0.208 | 0.211 | 0.214 | 0.218 | 0.219       | 0.220 | 0.220 | 0.218 | 0.214 | 0.211 | 0.208 | -11  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5           | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

99

Координаты точки : X= -1257.0 м, Y= 133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0354635 доли ПДКмр |  
| 0.0070927 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6001 | П1  | 0.0531   | 0.024422 | 68.9     | 68.9   | 0.459753960   |
| 2         | 000301 0001 | Т   | 0.0292   | 0.007055 | 19.9     | 88.8   | 0.241868317   |
| 3         | 000301 6002 | П1  | 0.008670 | 0.003986 | 11.2     | 100.0  | 0.459753931   |
| В сумме = |             |     |          | 0.035463 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Уральск.

Объект :0005 Мусоросортировочный завод.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0393000 мг/м3

0.1965000 долей ПДК

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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= -200: 50: 300: 363: 487: 609: 726: 836: 937: 1029: 1109: 1176: 1230: 1269: 1292:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -1235: -1235: -1235: -1233: -1217: -1186: -1140: -1079: -1006:  -920:  -823:  -717:  -603:  -484:  -360:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.221: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:
Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 79 : 90 : 101 : 105 : 109 : 115 : 120 : 125 : 131 : 137 : 141 : 147 : 153 : 157 : 163 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  1300: 1300: 1300: 1298: 1282: 1251: 1205: 1144: 1071: 985: 888: 782: 668: 549: 425:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -235: 15: 265: 328: 452: 574: 691: 801: 902: 994: 1074: 1141: 1195: 1234: 1257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.221: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:
Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 169 : 180 : 191 : 195 : 199 : 205 : 210 : 215 : 221 : 227 : 231 : 237 : 243 : 247 : 253 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   300: 50: -200: -263: -387: -509: -626: -736: -837: -929: -1009: -1076: -1130: -1169: -1192:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1265: 1265: 1265: 1263: 1247: 1216: 1170: 1109: 1036: 950: 853: 747: 633: 514: 390:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.221: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:
Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 259 : 270 : 281 : 285 : 289 : 295 : 300 : 305 : 311 : 317 : 321 : 327 : 333 : 337 : 343 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -1200: -1200: -1200: -1198: -1182: -1151: -1105: -1044: -971: -885: -788: -682: -568: -449: -325:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  265: 15: -235: -298: -422: -544: -661: -771: -872: -964: -1044: -1111: -1165: -1204: -1227:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.221: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221:
Сс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Сф : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.196:
Фоп: 349 : 0 : 11 : 15 : 19 : 25 : 30 : 35 : 41 : 47 : 51 : 57 : 63 : 67 : 73 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  -200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x= -1235:  
 -----:  
 Qс : 0.221:  
 Сс : 0.044:  
 Сф : 0.196:  
 Фоп: 79 :  
 Uоп: 0.75 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1235.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2218069 доли ПДКмр |  
 | 0.0443614 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

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

| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс     | Вклад                         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|------------|-------------------------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК]                 | -----    | -----  | b=C/M ---     |
|      | Фоновая концентрация Cf |      | 0.196500   | 88.6 (Вклад источников 11.4%) |          |        |               |
| 1    | 000501 6003             | П1   | 0.0531     | 0.025307                      | 100.0    | 100.0  | 0.476410300   |
|      | В сумме =               |      | 0.221807   | 100.0                         |          |        |               |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Уральск.

Объект :0005 Мусоросортировочный завод.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 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  | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди    | Выброс      |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~г/с~       |
| 000501 6002 П1 |      | 2.0 |     |       |        |       | 0.0 | 15  | 50  | 500 | 500 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0208300 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Уральск.

Объект :0005 Мусоросортировочный завод.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                    |             |                    |      |                        |           |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - 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         | М                  | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                  | 000501 6002 | 0.020830           | П1   | 3.719876               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный $M_q$ =                                                  |             | 0.020830 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                   |             | 3.719876 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                                              |             |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Уральск.

Объект :0005 Мусоросортировочный завод.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2690x2690 с шагом 269

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

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

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Уральск.  
 Объект :0005 Мусоросортировочный завод.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 13, Y= 84  
 размеры: длина(по X)= 2690, ширина(по Y)= 2690, шаг сетки= 269  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

y= 1429 : Y-строка 1 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 1160 : Y-строка 2 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 891 : Y-строка 3 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 622 : Y-строка 4 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
-----:  
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 353 : Y-строка 5 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
-----:  
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.033: 0.034: 0.033: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 84 : Y-строка 6 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 282.0; напр.ветра=261)  
-----:  
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
-----:  
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.039: 0.032: 0.040: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.006: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -185 : Y-строка 7 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 20)  
-----:  
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
-----:  
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.041: 0.042: 0.042: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.008: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -454 : Y-строка 8 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:  
-----:  
Qc : 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.021: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -723 : Y-строка 9 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 13.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -992 : Y-строка 10 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 13.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1261 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 13.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1332 : -1063: -794: -525: -256: 13: 282: 551: 820: 1089: 1358:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13.0 м, Y= -185.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0417797 доли ПДКмр |  
 | 0.0083559 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 6002 | П1  | 0.0208    | 0.041780 | 100.0    | 100.0  | 2.0057456    |
|      |             |     | В сумме = | 0.041780 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Уральск.  
 Объект :0005 Мусоросортировочный завод.

Вар.расч. :4      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 21.06.2025 0:40:  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 13 м; Y= 84 |  
 | Длина и ширина : L= 2690 м; B= 2690 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 269 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - 2  |
| 3-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 3  |
| 4-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 4  |
| 5-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | - 5  |
| 6-С | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.039 | 0.032 | 0.040 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | С- 6 |
| 7-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | - 7  |
| 8-  | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | - 8  |
| 9-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 9  |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | -10  |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -11  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0417797 долей ПДКмр  
 = 0.0083559 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 13.0 м  
 ( Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = -185.0 м  
 При опасном направлении ветра : 20 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Уральск.

Объект :0005 Мусоросортировочный завод.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 21.06.2025 0:40:

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКм.р для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 2.7 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

## 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=   | -200:  | 50:    | 300:   | 363:   | 487:   | 609:   | 726:   | 836:   | 937:   | 1029:  | 1109:  | 1176:  | 1230:  | 1269:  | 1292:  |
| x=   | -1235: | -1235: | -1235: | -1233: | -1217: | -1186: | -1140: | -1079: | -1006: | -920:  | -823:  | -717:  | -603:  | -484:  | -360:  |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1300: | 1300: | 1300: | 1298: | 1282: | 1251: | 1205: | 1144: | 1071: | 985: | 888:  | 782:  | 668:  | 549:  | 425:  |
| x= | -235: | 15:   | 265:  | 328:  | 452:  | 574:  | 691:  | 801:  | 902:  | 994: | 1074: | 1141: | 1195: | 1234: | 1257: |

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 300: 50: -200: -263: -387: -509: -626: -736: -837: -929: -1009: -1076: -1130: -1169: -1192:  
 -----  
 x= 1265: 1265: 1265: 1263: 1247: 1216: 1170: 1109: 1036: 950: 853: 747: 633: 514: 390:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -1200: -1200: -1200: -1198: -1182: -1151: -1105: -1044: -971: -885: -788: -682: -568: -449: -325:  
 -----  
 x= 265: 15: -235: -298: -422: -544: -661: -771: -872: -964: -1044: -1111: -1165: -1204: -1227:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -200:  
 -----  
 x= -1235:  
 -----  
 Qc : 0.010:  
 Cc : 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1235.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099236 доли ПДКмр |  
 | 0.0019847 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> --- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1    | 000501 6002     | П1  | 0.0208     | 0.009924      | 100.0    | 100.0  | 0.476410300     |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.009924      | 100.0    |        |                 |

~~~~~

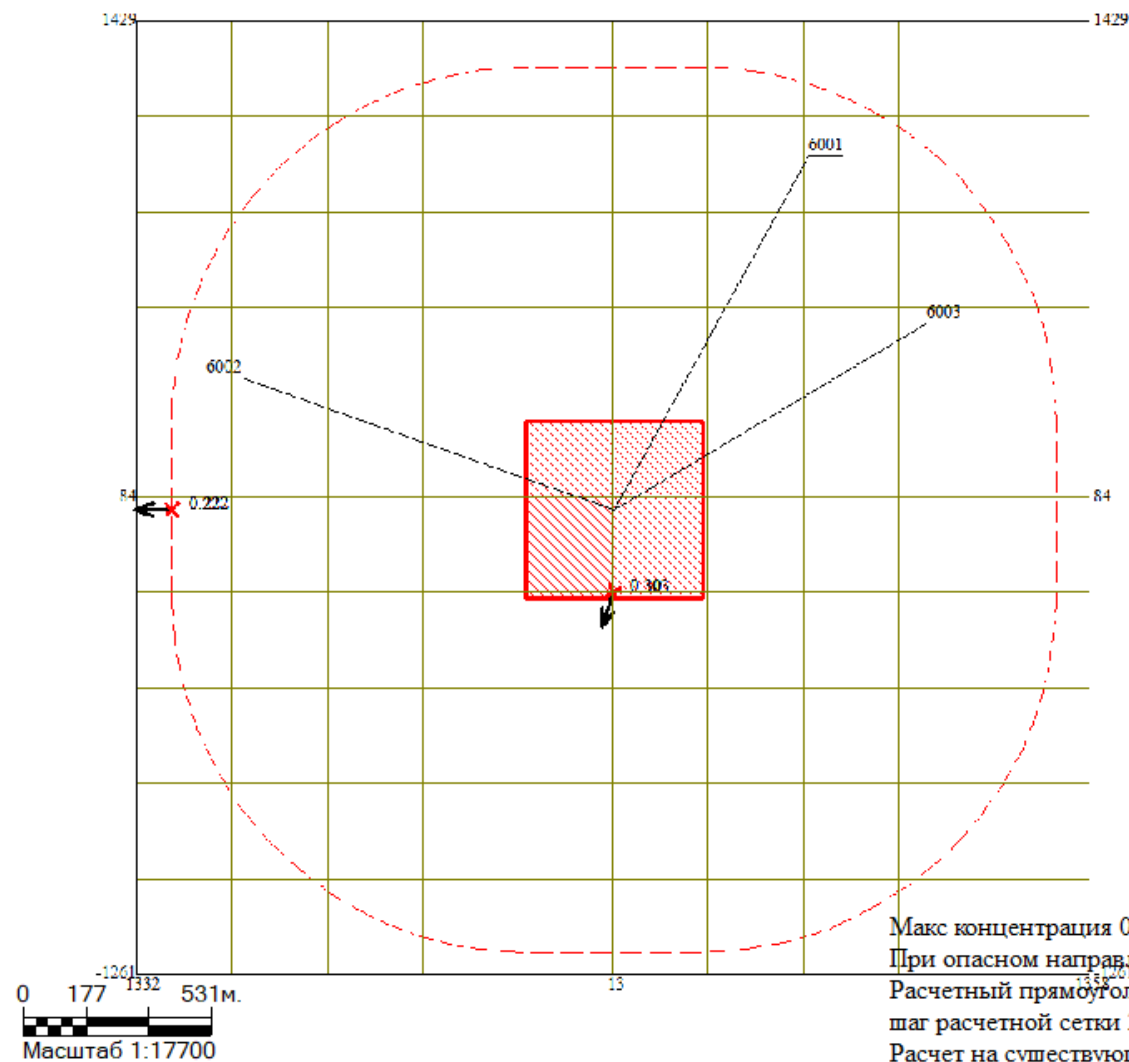
**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**  
**Объект :0005 Мусоросортировочный завод.**  
**Вар.расч. :4 существующее положение (2025 год)**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций | См     | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | ФТ        | Граница<br>области<br>возд. | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|--------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|-----------|-----------|-----------------------------|--------------|---------------------|----------------|
| <      |                                                              |        |          |          |           |           |                             |              |                     |                |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                    | 9.4863 | 0.303045 | 0.221807 | нет расч. | нет расч. | нет расч.                   | 1            | 0.2000000           | 2              |
| 1555   | Уксусная кислота (Этановая<br>кислота) (586)                 | 3.7199 | 0.041780 | 0.009924 | нет расч. | нет расч. | нет расч.                   | 1            | 0.2000000           | 3              |

**Примечания:**

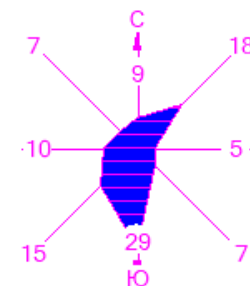
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Город : 001 Нур-Султан  
 Объект : 0005 Мусоросортировочный завод Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



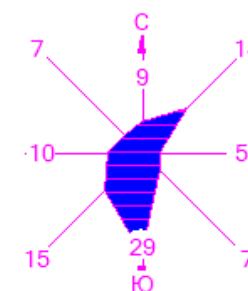
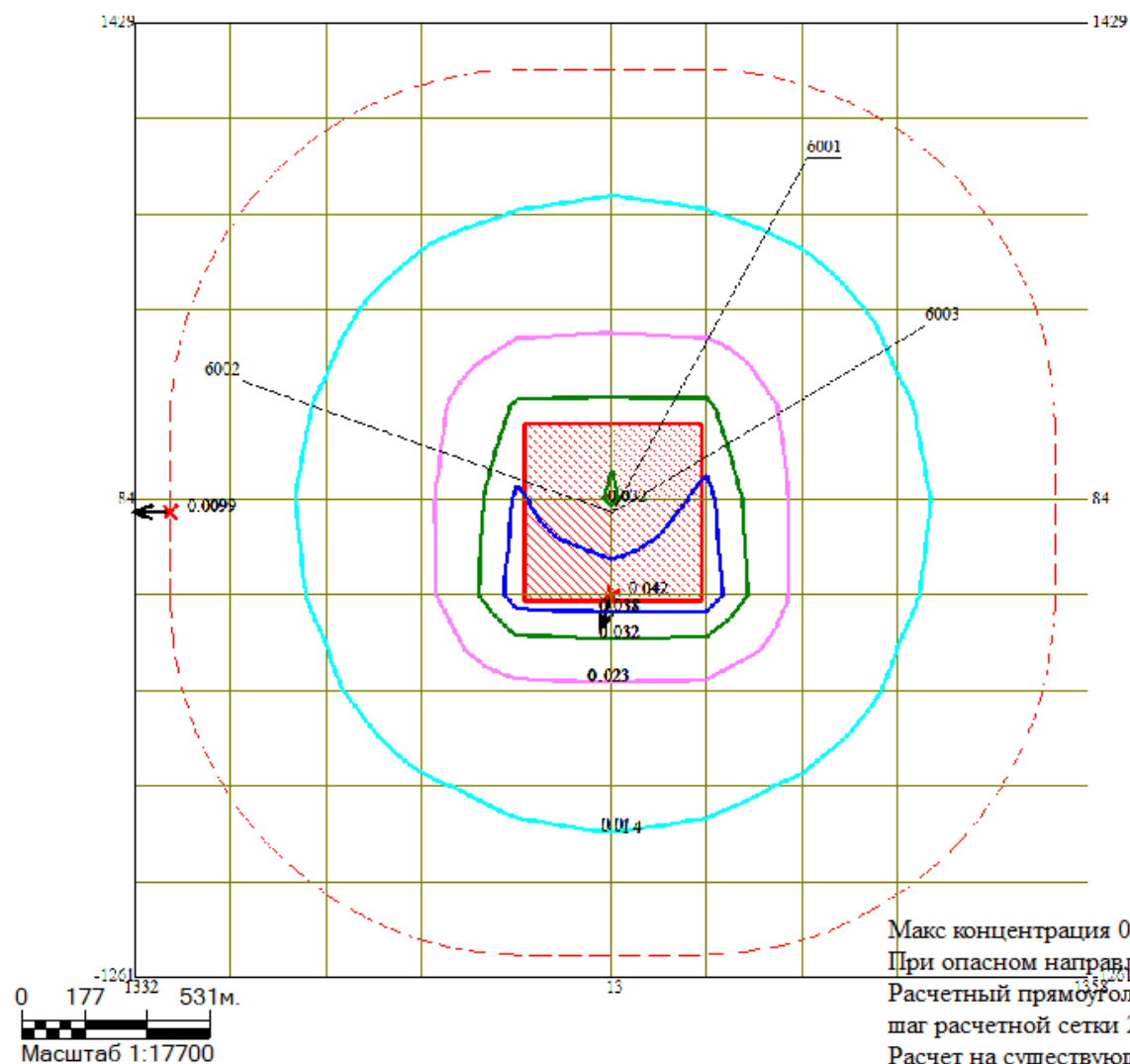
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.3030452 ПДК достигается в точке  $x=13$   $y=-185$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2690 м, высота 2690 м,  
 шаг расчетной сетки 269 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

Город : 001 Нур-Султан  
 Объект : 0005 Мусоросортировочный завод Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)



Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.014 ПДК  
 0.023 ПДК  
 0.032 ПДК  
 0.038 ПДК

Макс концентрация 0.0417797 ПДК достигается в точке  $x=13$   $y=-185$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2690 м, высота 2690 м,  
 шаг расчетной сетки 269 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение



