

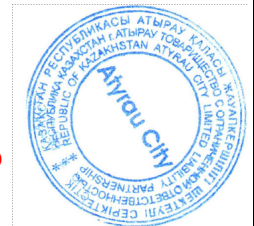


**TENGIZCHEVROIL / ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ**

**PROJECT TITLE:** T-15NT SITE PREPARATION  
**НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА:** T-15NT ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ  
**PROJECT No / № ПРОЕКТА:** CP-24-3050  
**AFE No / № ПОЗ:** 9425117041  
**DOCUMENT TITLE:** PROJECT ENVIRONMENTAL PROTECTION SECTIONS  
**НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА:** ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
**DOCUMENT No / № ДОКУМЕНТА:** 015-0000-RGL-RAP-20281-01  
**CONTRACTOR / ПОДРЯДЧИК:** TOO «ATYRAU CITY»  
**SUPPLIER / ПОСТАВЩИК:**  
**PURCHASE ORDER (PO) / ЗАКАЗ НА ПОКУПКУ:**  
**SUPPLIER DOCUMENT No / № ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:**  
**SUPPLIER DOCUMENT REVISION / РЕДАКЦИЯ ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:**  
**DOCUMENT'S PRIMARY LANGUAGE / ENGLISH**   
**ОСНОВНОЙ ЯЗЫК ДОКУМЕНТА: RUSSIAN**

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

**IF THE DOCUMENT IS DRAFTED IN MULTIPLE LANGUAGES, ENSURE ALL VERSIONS ARE MODIFIED  
 В СЛУЧАЕ СОСТАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА НА НЕСКОЛЬКИХ ЯЗЫКАХ,  
 УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ ВО ВСЕ ВЕРСИИ**



| REV/<br>РЕД.          | DATE/<br>ДАТА | BY / ПОДГ.                                       | CHK/<br>ПРОВ | APP/<br>УТВЕРДИЛ | PROJ/<br>ПРОЕКТ                         | CONST/<br>СТРОИТ<br>ОТДЕЛ | MAINT/<br>ТЕХ. ОБСЛ. | OPS/<br>ПРОИЗВ.<br>ОТДЕЛ |
|-----------------------|---------------|--|--------------|------------------|---|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| K01                   | 19-FEB-26     | YN   | YB           | YB               |   |                           |                      |                          |
| REVISIONS<br>РЕДАКЦИИ |               | PROJECT APPROVALS<br>ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ |              |                  | TCO APPROVALS<br>ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ТШО |                           |                      |                          |



**СОДЕРЖАНИЕ**

|   |    |
|---|----|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....   | 7  |
| 1. Месторасположение проектируемого объекта .....   | 8  |
| 1.1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА.....   | 10 |
| 1.2 Краткое описание проекта .....  | 10 |
| 1.3 Генеральный план объекта .....  | 10 |
| 2. <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b> .....  | 14 |
| 2.1 Характеристика климатических условий .....  | 14 |
| 2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха .....  | 16 |
| 2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....   | 17 |
| 2.4 Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства   | 35 |
| 2.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух ..... | 38 |
| 2.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I категории .....   | 38 |
| 2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия   | 43 |
| 2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....  | 43 |
| 2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....                                      | 47 |
| 3. <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД</b> .....   | 48 |
| 3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности .....   | 48 |
| 3.2 Характеристика источника водоснабжения.....   | 48 |
| 3.3 Водный баланс объекта .....   | 48 |
| 3.4 Поверхностные воды.....   | 51 |
| 3.5 Подземные воды .....  | 51 |
| 3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой.....                        | 52 |
| 4 <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА</b> .....  | 53 |
| 4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....  | 53 |
| 4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....               | 53 |
| 4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....               | 53 |
| 4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....                                 | 53 |
| 4.5 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....                               | 53 |
| 5 <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b> .....  | 54 |
| 5.1 Виды и объемы образования отходов.....  | 54 |
| 5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) .....                      | 58 |
| 5.3 Рекомендации по управлению отходами .....   | 63 |
| 5.3.1 Программа управления отходами .....   | 63 |
| 6 <b>ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b> .....  | 64 |
| 6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....                      | 64 |
| 6.1.1 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду .....   | 64 |
| 6.1.2 Производственный шум .....  | 64 |
| 6.1.3 Шум от автотранспорта .....   | 66 |
| 6.1.4 Вибрация .....  | 67 |
| 6.1.5 Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве.....   | 68 |
| 6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....                 | 68 |
| 6.2.1 Мероприятия по радиационной безопасности .....  | 69 |
| 6.2.2 Электромагнитные излучения.....   | 70 |
| 7 <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b> .....  | 72 |
| 7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории .....   | 72 |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>7.2</b> | <b>Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв).</b>  | <b>72</b> |
| 7.2.1      | Геоморфологический облик   | 72        |
| 7.2.2      | Геологическое строение и гидрогеологические условия  | 73        |
| 7.2.2.1    | Геологическое строение   | 73        |
| 7.2.3      | Гидрогеологические условия   | 74        |
| 7.2.4      | Оценка инженерно-геологических условий   | 74        |
| 7.2.5      | Сейсмичность территории  | 74        |
| 7.3        | Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров  | 74        |
| 7.4        | Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) | 75        |
| 7.5        | Организация экологического мониторинга почв  | 76        |
| 8          | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>  | <b>77</b> |
| 8.1        | Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта   | 77        |
| 8.2        | Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние  | 77        |
| 8.3        | Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности  | 77        |
| 8.4        | Обоснование объемов использования растительных ресурсов  | 77        |
| 8.5        | Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность  | 77        |
| 8.6        | Ожидаемые изменения в растительном покрове   | 77        |
| 8.7        | Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания   | 77        |
| 8.8        | Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности  | 78        |
| 9          | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР</b>  | <b>80</b> |
| 9.1        | Исходное состояние водной и наземной фауны   | 80        |
| 9.2        | Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных   | 81        |
| 9.3        | Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных   | 82        |
| 9.4        | Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде   | 82        |
| 9.5        | Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)                                      | 82        |
| 10         | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ</b>   | <b>83</b> |
| 11         | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ</b>   | <b>84</b> |
| 11.1       | Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности   | 84        |
| 11.5       | Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности   | 85        |
| 11.6       | Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую среду   | 86        |
| 12         | <b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ</b>  | <b>87</b> |
| 12.1       | Ценность природных комплексов  | 87        |
| 12.2       | Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта   | 87        |
| 12.2.1     | Оценка воздействия на атмосферный воздух   | 89        |

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 12.2.2  | Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды .....   | 89  |
| 12.2.3  | Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров .....   | 89  |
| 12.2.4  | Оценка воздействия на растительность .....   | 90  |
| 12.2.5  | Оценка воздействия на животный мир .....   | 90  |
| 12.2.6  | Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления .....  | 90  |
| 12.3  | Вероятность аварийных ситуаций .....   | 91  |
| 12.4  | Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население ..... | 92  |
| 12.5  | Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий ....   | 92  |
| 13  | ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....   | 94  |
| 14  | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....   | 95  |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....   |  | 97  |
| Приложение 1. Государственная лицензия .....  |  | 98  |
| Приложение 2. Климатические данные .....  |  | 101 |
| Приложение 3. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду ..... |  | 104 |
| Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания .....                                   |  | 107 |

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

|         |   |
|---------|---|
| ТЭЦ     | Тенгиз Эко Центр                                      |
| ОБУВ    | Ориентировочный безопасный уровень воздействия        |
| ТОО ТШО | ТОО «Тенгизшевройл»                                   |
| ПДК     | Предельно-допустимая концентрация                     |
| ПДВ     | Предельно-допустимые выбросы                          |
| СЗЗ     | Санитарно- защитная зона                              |
| ИЗА     | Источник загрязнения атмосферы                        |
| ЗВ      | Загрязняющие вещества                                 |
| ПДКм.р. | Предельно допустимая концентрация максимально разовая |
| ПДКс.с. | Предельно допустимая концентрация средне-суточная     |
| СанПиН  | Санитарные правила и нормы                            |
| СНиП    | Строительные нормы и правила                          |
| РНД     | Республиканский нормативный документ                  |
| НМУ     | Неблагоприятные метеорологические условия             |
| ДВС     | Двигатель внутреннего сгорания                        |
| ГСМ     | Горюче-смазочные материалы                            |
| СН РК   | Строительные нормы РК                                 |
| СП РК   | Строительные правила РК                               |
| ПБР     | Проект Будущего Расширения                            |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) для рабочего проекта «Т-15НТ подготовка площадки» выполнен ТОО «АТЫРАУ СИТИ» на основании:

- Государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданной Министерством окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан за № 01694Р от 05.09.2014г. (Приложение 1);

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

Данным проектом предусмотрено проведение строительно-монтажных работ по подготовке площадки мониторинговой скважины Т-15НТ для размещения буровой установки, фундамента для Буровой установки, строительство подъездной и эвакуационной дорог, подвод технической воды.

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

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

Заказчиком и инициатором проекта является ТОО «Тенгизшевройл».

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

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

### **Реквизиты Заказчика:**

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

### **Реквизиты ТОО «Atyrau City»**

г.Атырау, мкр. Сары Арка, 33-62  
тел. 8 (7122) 97 08 89, 97 09 98,  
факс: 27 18 37

## **1. Месторасположение проектируемого объекта**

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

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

Ситуационная карта расположения объектов ТШО показана на рисунке 1.1.

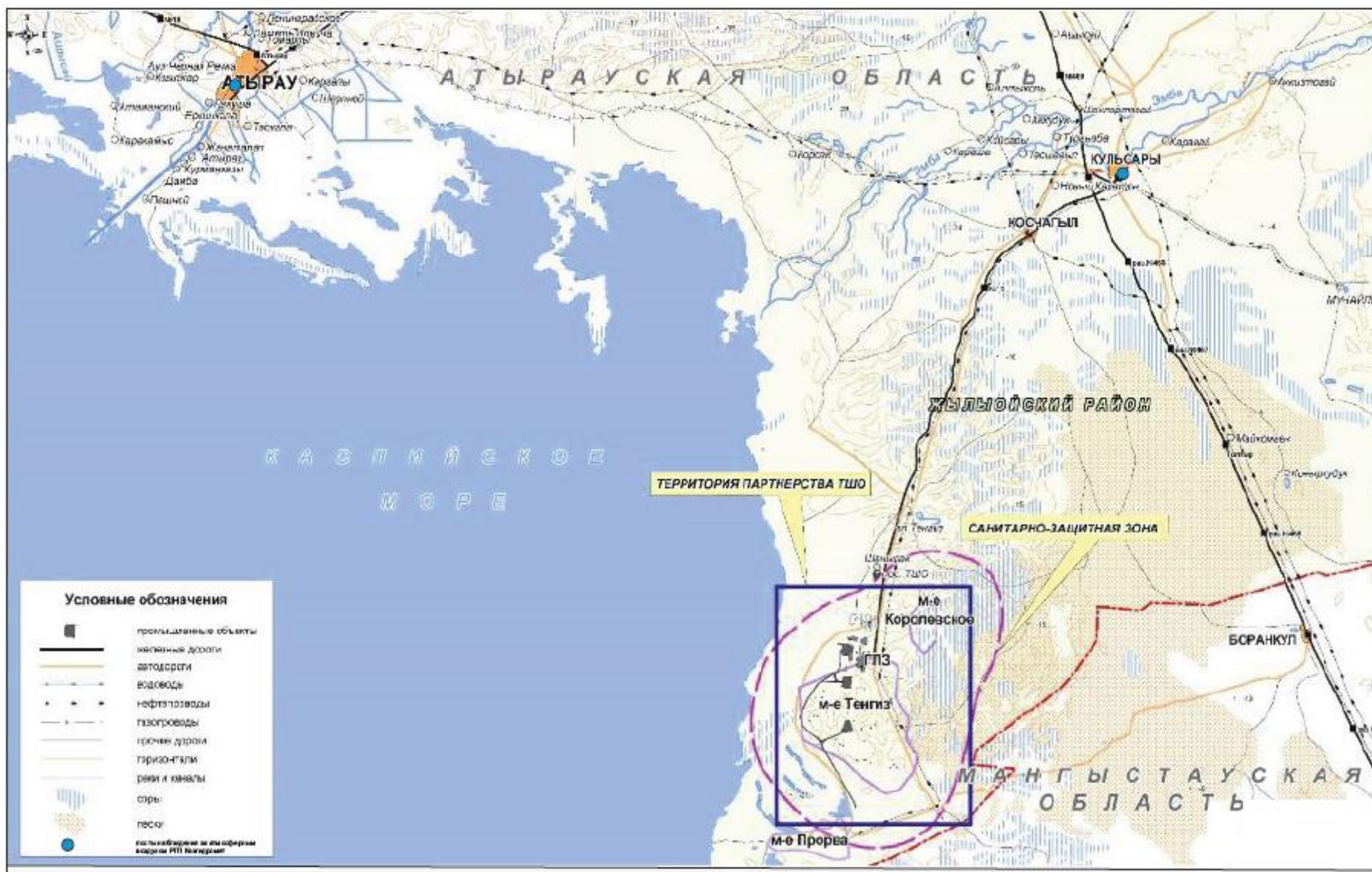


Рисунок 1.1. Ситуационная карта расположения объектов ТШО

## 1.1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

ТОО «Тенгизшевройл» планирует провести обустройство мониторинговой скважины Т-15NT для регулярного контроля уровня, качества и динамики подземных вод. Для выполнения данных работ будет привлечена буровая установка 707.

Целью данного проекта является разработка технической проектной документации для проведения строительно-монтажных работ по подготовке площадки мониторинговой скважины Т-15NT для размещения буровой установки, фундамента для Буровой установки, строительство подъездной и эвакуационной дорог, подвод технической воды.

### 1.2 Краткое описание проекта

Данным проектом предусмотрены строительные работы по подготовке площадки скважины Т-15NT и необходимых сопутствующих объектов для проведения буровых работ.

Объем работ и сооружений, предусмотренных проектом, указан ниже:

- Подготовка и планировка площадки скважины под БУ;
- Сооружения на период бурения: амбар для бурового раствора и хранения воды;
- Строительство подъездной и эвакуационной дорог к проектируемой площадке;
- Устьевая шахта скважины с крышкой;
- Строительство нового фундамента для БУ №707;
- Котлованы для септиков;
- Ограждение устья скважины;
- Изготовление и установка временного ограждение вокруг амбара для хранения бурового раствора;
- Изготовление и установка площадок обслуживания PLF-1, PLF-2;
- Подземный ПЭВП водопровод технической воды;
- Строительство 2-х клапанных колодцев.

Технико-экономические показатели участка

| № | Наименование          | Единица измерения |
|---|-----------------------|-------------------|
| 1 | Общая площадь участка | 3,28 га           |
| 2 | Площадь застройки     | 0,04 га           |
| 3 | Площадь дорог         | 0,7 га            |

### 1.3 Генеральный план объекта

Проектируемый объект Т-15NT занимает территорию 3,278 Га на месторождении Тенгиз и находится на южной стороне от ЗВП на расстоянии 9,85 км. С юго-западной стороны от Т-15NT находится площадка ГЗУ-14 на расстоянии 0,4 км. С северной стороны площадка скважины Т-5853 на расстоянии 0,58 км. С южной стороны от скважины проходит дорога Табигат жолы.

Ближайшее место сбора ППС-9 находится в северо-западном направлении соответственно на расстоянии примерно 1 км.

#### 1.3.1. Планировочные решения

Земельные отводы под строительство площадки, размещение амбаров для бурового раствора/хранения воды и других сооружений, а также дорог ранее были согласованы с ТШО.

Проект разработан в мировой системе геодезических параметров земли WGS-84, вертикальные отметки соответствуют Балтийской системе высот. Исходные данные для проектирования приняты согласно стандарту А-ST-2008. Привязка сооружений – координатная, согласно Разбивочному плану.

Общие размеры площадки, конфигурация, расположение септиков и амбара для хранения бурового раствора на водной основе были согласованы с представителями заказчика и с отделом бурения. Предусматривается планировка грейдерованием и уплотнением существующей площадки скважины и площадки под БУ 707.

Во избежание несчастных случаев, все амбары и шурфы следует оградить до прибытия бурового станка.

### **1.3.2. Организация рельефа**

План организации рельефа площадки по заданию ТШО не предусматривает уклона для отведения талых и дождевых вод. Талые и дождевые воды отводятся способом дренажа через покрытие площадки. Покрытие площадки должно быть выполнено согласно проектному чертежу.

Для дорог, ведущих к скважине, отсыпается и уплотняется грунтовое основание с поперечным уклоном 3,5% (2 градуса) от центра дороги, далее отсыпается слой ПГС, также уплотненный и имеющий уклон 3,5% от центра дороги. Верхний слой покрытия отсыпается из гравия с размером зерна 0-5 с уклоном 3,5% от центра дороги.

Участки под подсыпаемую площадку подготавливаются, посредством снятия верхнего растительного слоя толщиной от 150 до 200 мм, но в зависимости от состояния местного грунта, возможно, потребуются снятие поверхностного слоя грунта до большей глубины. Извлеченный грунт вывозится на указанную ТШО площадку, распределяется по поверхности и выравнивается в соответствии с указаниями представителей строительной группы ТШО. В случае обнаружения загрязненного грунта проба отправляется в лабораторию для установления типа загрязнения, после чего вывозится на утилизацию.

Материал для отсыпки распределяется по поверхности и уплотняется при помощи дорожного катка до достижения соответствия требованиям ТШО.

### **1.3.3. Строительство площадки скважины**

Строительство площадки скважины (отсыпка) размером 180,0м x 166,0м будет выполнена с засыпкой грунтом типа 1В, затем 170мм смеси щебня фракции 20/40 с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50% и гравийной шапкой щебня фракции 20/40.

Высотная отметка отсыпаемой площадки -23,40, что соответствует отметке верха фундамента существующей буровой установки.

Грунт и гравий распределяются по поверхности с последующим уплотнением и анализом качества уплотнения в соответствии с техническими требованиями ТШО S-ST-6002-01/02 и CIV-SU-581-ТСО (ПГС должна иметь пропорцию 50/50).

### **1.3.4. Отсыпка площадки на СОРовых участках**

На подготовленное основание укладывается тканый геотекстиль, обеспечивая нахлест не менее 30 см, с фиксацией швов. Фиксацию геотекстиля производить анкерами с шагом 1x1 м по полотну и с шагом 1 м вдоль нахлеста слоев. Геотекстиль вывести за границу будущего откоса не менее чем на 2 м, для последующей защиты откосов.

На слой геотекстиля укладывается слой из бутового камня фракции 150-180мм, толщина слоя 30-35 см (2-2,5 диаметра) с равномерной раскладкой и последующей трамбовкой. Для заполнения швов между крупными частями использовать щебень фракции 40-70 мм.

Далее производится засыпка насыпного грунта слоями по 20- 30 см с послойным уплотнением катками до проектной толщины 50 см. Купл.=0,98.

Далее на слой уплотненного грунта настиляется тканый геотекстиль, нахлест не менее 30 см, с фиксацией швов. Фиксацию геотекстиля производить анкерами с шагом 1x1 м по полотну и с шагом 1 м вдоль нахлеста слоев.

Далее производится засыпка насыпного грунта слоями по 20- 30 см с послойным уплотнением катками до проектной отметки. Купл.=0,98.

Слой покрытия (грунт/гравий 50/50) укладывается в соответствии с общими указаниями.

После окончания отсыпки и планировки откосов края геотекстиля завернуть на поверхность откоса и закрепить анкерами. Фиксацию геотекстиля по откосам производить анкерами с шагом 0,5x0,5 м по полотну и с шагом 0,5 м вдоль нахлеста слоев

### **1.3.5. Амбар для бурового раствора и хранения воды**

Амбар для хранения бурового раствора на водной основе, обустраивается для буровой установки в соответствии со стандартным чертежом Q-ST-5131 и производится укладка защитной плёнки в соответствии с указаниями представителя по строительству.

Временное ограждение амбара бурового раствора будет установлено со сторонами около 49 м x 42 м в соответствии с чертежом S-ST-5006. Временное ограждение представляет из себя столбы из швеллера 10, обнесенные по периметру колючей проволокой. Для крепления колючей проволоки к стойкам будут использованы вязальные проволоки.

### **1.3.6. Подъездная дорога**

Строительство подъездной дороги общей длиной около 457,14 м и шириной 10м, от существующей гравийной дороги до площадки скважины, с засыпкой примерно 50 мм щебня фракции 0-5 мм, 150 мм смеси щебня фракции 20-40мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50%. Опорные точки съёмки, и другие детали показаны на чертежах ТОО «КаспГео». Окончательный профиль дороги, высотная отметка и виды дорожного покрытия должны соответствовать чертежам. Поверхность дороги профилируется от центра к обочине с уклоном 3,5%, обочина имеет уклон 3:1 к прилегающему естественному рельефу поверхности земли. Ровный профиль должен сохраняться по всей длине дороги. Пересечения с существующими дорогами должны иметь гладкий переход поверхности одной дороги в другую и соответствующий радиус. На пересечении гравийной дороги и новой подъездной дороги необходимо установить указатель с номером объекта.

### **1.3.7. Эвакуационная дорога**

Строительство эвакуационной дороги шириной 6 м, общей длиной около 416,52 м с засыпкой примерно 150 мм смеси щебня фракции 20-40мм с карьерным материалом 1В в пропорции 50/50%. Опорные точки съёмки, и другие детали показаны на чертежах ТОО «КаспГео». Окончательный профиль дороги, высотная отметка и виды дорожного покрытия показаны на чертежах. Поверхность дороги профилируется от центра к обочине с уклоном 3,5%, обочина имеет уклон 3:1 к прилегающему естественному рельефу поверхности земли. Ровный профиль должен сохраняться по всей длине дороги. Пересечения с существующими дорогами должны иметь плавный переход поверхности одной дороги в другую и соответствующий радиус. На пересечении гравийной дороги и новой эвакуационной дороги необходимо установить указатель с номером объекта.

Для дорог, ведущих к скважине, отсыпается и уплотняется грунтовое основание с уклоном 3,5% от центра дороги, далее отсыпается ПГС, также уплотненная и имеющая уклон 3,5% от центра дороги. Верхний слой покрытия отсыпается из гравия с размером зерна 0-5 с уклоном 3,5% от центра дороги.

Участки под подсыпаемую площадку подготавливаются, посредством снятия верхнего растительного слоя толщиной от 150 до 200 мм, но в зависимости от состояния местного грунта, возможно, потребуются снятие поверхностного слоя грунта до большей глубины. Извлеченный грунт вывозится на указанную ТШО площадку, распределяется по поверхности и выравнивается в соответствии с указаниями представителей строительной группы ТШО. В случае обнаружения загрязненного грунта проба отправляется в лабораторию для установления типа загрязнения, после чего вывозится на утилизацию.

Материал для отсыпки распределяется по поверхности и уплотняется при помощи дорожного катка до достижения соответствия требованиям ТШО.

### **1.3.8. Отсыпка дороги на СОРовых участках:**

На подготовленное основание укладывается тканый геотекстиль, обеспечивая нахлест не менее 30 см.

Геотекстиль вывести за границу будущих откосов не менее чем на 2 м, для последующей защиты откосов.

На геотекстиль растянуть объемную георешотку РЕ-100-100-1.35, закрепить решетку металлическими анкерами длиной 50–70 см, с шагом 1,0–2,0 м по краям и 2,0–3,0 м в средней зоне; заполнить ячейки щебнем фракции 40-70 мм и уплотнить.

Далее производится засыпка насыпного грунта слоями по 20- 30 см с послойным уплотнением катками до проектной отметки.  $K_{упл.}=0,98$ .

Слой покрытия укладывается в соответствии с общими указаниями.

После окончания отсыпки и планировки откосов края геотекстиля завернуть на поверхность откоса и закрепить анкерами. Фиксацию геотекстиля по откосам производить анкерами с шагом 0,5х0,5 м по полотну и с шагом 0,5 м вдоль нахлеста слоев.

### **1.3.9. Разработка котлованов для септиков**

На площадке скважин предусматривается разработка 8 (восемь) котлованов размерами 4х4х2 м для септиков. Септики должны быть взяты со скважины, указанной представителем ТШО по строительству и на которой они больше не используются. Септики и все связанные с ними трубопроводы демонтируются с указанной скважины, производится обратная засыпка котлованов, а также транспортировка и установка септиков, и всех трубопроводов на новой скважине (включая работы по обратной засыпке после окончания буровых работ).

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1 Характеристика климатических условий

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

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

Район относится к IV Г климатическому подрайону.

#### Атмосферный воздух

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

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

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

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

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

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

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

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

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

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

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

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

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

| Основные показатели   | Ед. измерения | Количество |
|---|---------------|------------|
| Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу                  | единиц        | 350        |
| Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего, в том числе организованных    | единиц        | 17381      |
|   | единиц        | 14831      |
| Количество источников выбросов загрязняющих веществ, оборудованных очистными сооружениями | единиц        | 31         |

|   |        |        |
|---|--------|--------|
| Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух | тыс. т | 107,67 |
|---|--------|--------|

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

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

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

### Ветровой режим

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

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

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Таблица 2.1.2. Метеорологическая информация за 2025г. по данным наблюдений МС г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области

|    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С     | 35,6   |
| 2. | Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль), °С | -8,9   |
| 3. | Суммарная продолжительность осадков в виде дождя                              | 111 ч. |
| 4. | Количество дней с осадками в виде дождя                                       | 47 дня |
| 5. | Количество дней со снежным покровом   | 45 дн. |

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

| Наименование характеристик   | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                 | 200      |
| Коэффициент рельефа местности  | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С | 35.6     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца                      | -8.9     |
| С  | 12       |
| СВ   | 9        |
| В  | 15       |
| ЮВ   | 21       |
| Ю  | 10       |
| ЮЗ   | 6        |
| З  | 13       |
| СЗ   | 14       |
| Штиль  | 3        |

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

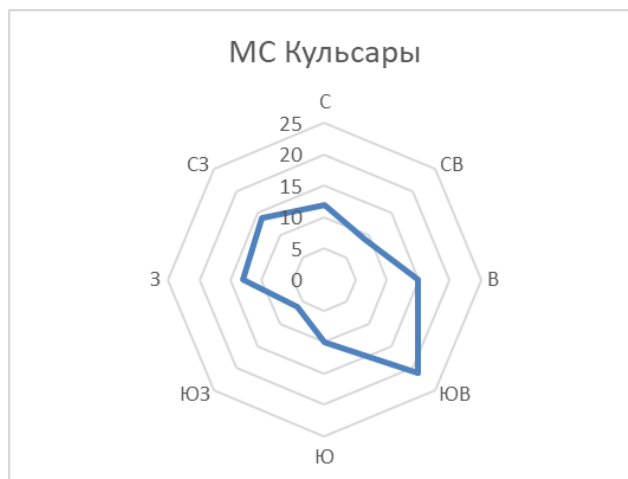


Рисунок 2.1.1. Роза ветров

## 2.2 Мониторинг качества атмосферного воздуха

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

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

В таблице 2.2.1. представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблице 2.2.1. Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

| Номер поста | Сроки отбора    | Проведение наблюдений | Адрес поста                     | Определяемые примеси   |
|-------------|-----------------|-----------------------|---------------------------------|--|
| 7           | каждые 20 минут | в непрерывном режиме  | ул. Махамбет Утемисова,37 А     | взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород. |
| 19          |                 |                       | г. Кульсары район Промзоны НГДУ | диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород   |

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за 1 полугодие 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокое**, он определялся значением **СИ=6,7** (высокий уровень) по диоксиду серы и **НП=7%** (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксида серы-6,7 ПДКм.р., диоксида азота-6,6 ПДКм.р., сероводорода-2,64 ПДКм.р., оксида азота-2,5 ПДКм.р., по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.2.2.

**Таблице 2.2.2. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

| Примесь                   | Средняя концентрация |                   | Максимальная разовая концентрация |                               | НП  | Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub> |      |       |
|---------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----|--|------|-------|
|                           | Мг/м3                | Кратность ПДКс.с. | мг/м3                             | Кратность ПДК <sub>м.р.</sub> |     | %  | >ПДК | >5ПДК |
| Взвешенные частицы (пыль) | 0,0001               | 0,00              | 0,1235                            | 0,247                         |     |  |      |       |
| Диоксид серы              | 0,0041               | 0,08              | 3,3440                            | 6,688                         | 0,2 | 18   | 8    |       |
| Оксид углерода            | 0,1009               | 0,03              | 2,2732                            | 0,455                         |     |  |      |       |
| Диоксид азота             | 0,0233               | 0,58              | 1,3218                            | 6,609                         | 6,9 | 827  | 16   |       |
| Оксид азота               | 0,0057               | 0,09              | 1,0000                            | 2,500                         | 0,1 | 13   |      |       |
| Озон                      | 0,0009               | 0,03              | 0,0013                            | 0,01                          |     |  |      |       |
| Сероводород               | 0,0006               |                   | 0,0211                            | 2,64                          | 0,2 | 21   |      |       |

**Выводы:**

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

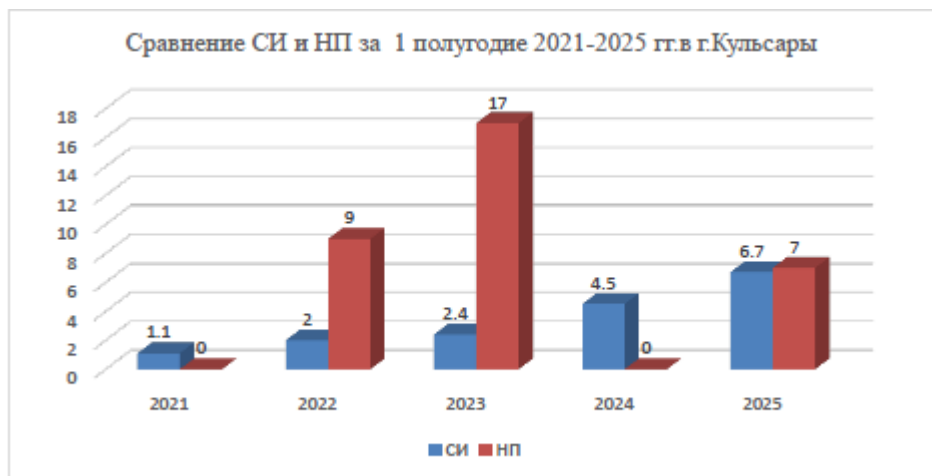


Рис. 2.2.1. уровень загрязнения атмосферного воздуха

Как следует из рисунка 2.2.1, уровень загрязнения в первом полугодии за последние пять лет в 2021 году оценивался как низкий, в 2022 и 2023 годах — как повышенный, а в 2024 и 2025 годах — как высокий.

**2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

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

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха при осуществлении строительного-монтажных работ пронумерованы следующим образом:

**Т-15NT:**

- Источник загрязнения 3057 – ДЭС;
- Источник загрязнения 3058 – ДЭС;
- Источник загрязнения 8694 – Снятие верхнего слоя грунта;
- Источник загрязнения 8695 – Разработка грунта;
- Источник загрязнения 8696 – Обратная засыпка грунта;
- Источник загрязнения 8697 – Пересыпка песка;
- Источник загрязнения 8698 – Пересыпка щебня;

- Источник загрязнения 8699 – Временное хранение инертных материалов;
- Источник загрязнения 8700 – Планировка территории;
- Источник загрязнения 8701 – Уплотнение грунта;
- Источник загрязнения 8702 – Сварка пластиковых труб;
- Источник загрязнения 8703 – Покрасочные работы;
- Источник загрязнения 8704 – Нанесение битума;
- Источник загрязнения 8705 – Пыление при передвижении автотранспорта;
- Источник загрязнения 8706 – Буровые работы;
- Источник загрязнения 8707 – ДВС автотранспорта.

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежит нормированию. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

Срок строительства скважины Т-15NT – 9 месяцев в 2026 году. Планируемое количество строительного персонала, занятого в проектируемых работах на данной площадке – 15 человек.

Ввиду того, что СМР будут выполняться на действующем производственном объекте, реализация проектных решений может приостанавливаться и возобновляться после устранения причин остановки работ на проектируемых объектах для обеспечения безопасного выполнения работ и соблюдения требований по охране труда и здоровья персонала и охране окружающей среды. Работы по проекту будут выполняться на действующем производственном объекте в ОПЗ ТШО, а также до и после бурения скважин (высокая зависимость от графика работы БУ-707).

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ:

16 источников выбросов - из них: 2 организованных (3057, 3058) и 14 неорганизованных (8694-8707) источников выбросов, включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники.

Выбросы в период строительных работ на 2026 год составят:

- **Т-15NT – 39.35622099 т/год.**

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

Температура неорганизованных выбросов принята по летней температуре наружного воздуха.

Работа узлов пересыпки и работа строительной техники взяты согласно рабочего проекта и технических возможностей строительной техники. Объемный расход ГВС принят по расчету.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов определены на основе прогнозных планов.

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

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

- ✓ Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
- ✓ Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования, М, 2006 г.;
- ✓ 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;
- ✓ Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

- ✓ 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;
- ✓ Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- ✓ Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.

## Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при строительных работах

Расчеты выбросов ЗВ Т-15NT на 2026 год

Источник загрязнения №3057-3058. ДЭС

| № ис. т.   | Марка СДУ  | Расчетная группа СДУ | Количество СДУ всего, шт. | Количество одновременно-СДУ всего, шт. | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м <sup>3</sup> /с | Температура выхлопных газов, град. С | Расход топлива, кг/час на 1 ед. | Время работы, час/год | Расход топлива Вгод, т/год по источнику выброса | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>i</sub> , г/кВтч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | *Коэффициент снижения выбросов | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_{сек} = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э}$ на 1 двигатель | Выбросы, г/с от источника | Выбросы, т/год<br>$M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$ |             |
|--|--|----------------------|---------------------------|--|---------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|----------------------------|--|--|--------------------------------|--------------|-----------------------|---|---------------------------|--|-------------|
| Расчет выбросов выполнен по формулам «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004» в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы |  |                      |                           |  |                           |                            |                              |                                      |                                 |                       |   |                            |  |  |                                |              |                       |   |                           |  |             |
| <b>Итого выбросы по веществам от одного источника загрязнения:</b>   |  |                      |                           |  |                           |                            |                              |                                      |                                 |                       |   |                            |  |  |                                |              |                       |   |                           |  |             |
| 3057 - 3058  | Дизельный генератор 73,6-736 кВт, n = 500-1500 мин-1 | Б                    | 1                         | 1                                      | 2                         | 0,05                       | 0,370                        | 450                                  | 21,000                          | 6480                  | 136,080   | 100,0                      | 9,6                                      | 40   | 1                              | 301          | Азота диоксид         | 0,2133  | 0,2133                    | 4,3546   |             |
|  |  |                      | 1                         | 1                                      |                           |                            |                              |                                      |                                 | 21,000                |   | 136,080                    | 100,0                                    | 9,6  | 40                             | 1            | 304                   | Азота оксид   | 0,0347                    | 0,0347   | 0,7076      |
|  |  |                      | 1                         | 1                                      |                           |                            |                              |                                      |                                 | 21,000                |   | 136,080                    | 100,0                                    | 0,5  | 2,0                            | 1            | 328                   | Сажа  | 0,0139                    | 0,0139   | 0,2722      |
|  |  |                      | 1                         | 1                                      |                           |                            |                              |                                      |                                 | 21,000                |   | 136,080                    | 100,0                                    | 1,2  | 5,0                            | 1            | 330                   | Серы диоксид  | 0,0333                    | 0,0333   | 0,6804      |
|  |  |                      | 1                         | 1                                      |                           |                            |                              |                                      |                                 | 21,000                |   | 136,080                    | 100,0                                    | 6,2  | 26                             | 1            | 337                   | Углерода оксид  | 0,1722                    | 0,1722   | 3,5381      |
|  |  |                      | 1                         | 1                                      |                           |                            |                              |                                      |                                 | 21,000                |   | 136,080                    | 100,0                                    | 1,2E-05  | 5,5E-05                        | 1            | 703                   | Бенз(а)пирен  | 0,0000003300              | 0,0000003300   | 0,000007484 |
|  |  |                      | 1                         | 1                                      |                           |                            |                              |                                      |                                 | 21,000                |   | 136,080                    | 100,0                                    | 0,12   | 0,5                            | 1            | 1325                  | Формальдегид  | 0,0033                    | 0,0033   | 0,0680      |
|  |  |                      | 1                         | 1                                      |                           |                            |                              |                                      |                                 | 21,000                |   | 136,080                    | 100,0                                    | 2,9  | 12                             | 1            | 2754                  | Угл.пр. C12-C19   | 0,0806                    | 0,0806   | 1,6330      |

|  |                                    |                                    |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |         |  |  |
|--|------------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------------|-----|--------|----------|---------------------|---------|--|--|
| <b>ИЗА</b>   | <b>8694</b>                        | <b>Снятие верхнего слоя грунта</b> |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |         |  |  |
| ИВ   | 0001                               | Снятие верхнего слоя грунта        |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |         |  |  |
| Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. |                                    |                                    |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |         |  |  |
| <b>Исходные данные</b>   |                                    |                                    |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |         |  |  |
| Наименование материала   | <b>Снятие верхнего слоя грунта</b> |                                    |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |         |  |  |
|  | Производительность пересыпки       |                                    |                |                 |                |                | Продолжительность работ |     |        |          |                     |         |  |  |
|  | т/ч                                |                                    | т/год          |                 |                |                | ч/сут                   |     | ч/год  |          |                     |         |  |  |
| Грунт  | 20,00                              |                                    | 13500          |                 |                |                | 10                      |     | 675    |          |                     |         |  |  |
| <b>Расчет эмиссий</b>  |                                    |                                    |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |         |  |  |
| <b>Выемка</b>  |                                    |                                    |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |         |  |  |
| Наименование материала   | Расчетные коэффициенты             |                                    |                |                 |                |                |                         |     | G, т/ч | T, ч/год | Выбросы в атмосферу |         |  |  |
|  | k <sub>1</sub>                     | k <sub>2</sub>                     | k <sub>3</sub> | k <sub>3'</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>7</sub>          | B   |        |          | г/с                 | т/год   |  |  |
| Грунт  | 0,05                               | 0,02                               | 1,7            | 1,2             | 1,0            | 0,01           | 0,7                     | 0,7 | 20,00  | 675      | 0,0463              | 0,07938 |  |  |

|  |                              |                          |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
|--|------------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------------|-----|--------|----------|---------------------|--------|--|--|
| <b>ИЗА</b>   | <b>8695</b>                  | <b>Разработка грунта</b> |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| ИВ   | 0001                         | Выемка                   |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. |                              |                          |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| <b>Исходные данные</b>   |                              |                          |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| Наименование материала   | <b>Выемка</b>                |                          |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
|  | Производительность пересыпки |                          |                |                 |                |                | Продолжительность работ |     |        |          |                     |        |  |  |
|  | т/ч                          |                          | т/год          |                 |                |                | ч/сут                   |     | ч/год  |          |                     |        |  |  |
| Грунт  | 10,00                        |                          | 17712          |                 |                |                | 10                      |     | 1771   |          |                     |        |  |  |
| <b>Расчет эмиссий</b>  |                              |                          |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| <b>Выемка</b>  |                              |                          |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| Наименование материала   | Расчетные коэффициенты       |                          |                |                 |                |                |                         |     | G, т/ч | T, ч/год | Выбросы в атмосферу |        |  |  |
|  | k <sub>1</sub>               | k <sub>2</sub>           | k <sub>3</sub> | k <sub>3'</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>7</sub>          | B   |        |          | г/с                 | т/год  |  |  |
| Грунт  | 0,05                         | 0,02                     | 1,7            | 1,2             | 1,0            | 0,01           | 0,7                     | 0,7 | 10,00  | 1771     | 0,02314             | 0,1041 |  |  |

|  |                              |                                |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
|--|------------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------------|-----|--------|----------|---------------------|--------|--|--|
| <b>ИЗА</b>   | <b>8696</b>                  | <b>Обратная засыпка грунта</b> |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| ИВ   | 0001                         | Обратная засыпка               |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. |                              |                                |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| <b>Исходные данные</b>   |                              |                                |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| Наименование материала   | <b>Обратная засыпка</b>      |                                |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
|  | Производительность пересыпки |                                |                |                 |                |                | Продолжительность работ |     |        |          |                     |        |  |  |
|  | т/ч                          |                                | т/год          |                 |                |                | ч/сут                   |     | ч/год  |          |                     |        |  |  |
| Грунт  | 10,00                        |                                | 17712          |                 |                |                | 10                      |     | 1771   |          |                     |        |  |  |
| <b>Расчет эмиссий</b>  |                              |                                |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| <b>Обратная засыпка</b>  |                              |                                |                |                 |                |                |                         |     |        |          |                     |        |  |  |
| Наименование материала   | Расчетные коэффициенты       |                                |                |                 |                |                |                         |     | G, т/ч | T, ч/год | Выбросы в атмосферу |        |  |  |
|  | k <sub>1</sub>               | k <sub>2</sub>                 | k <sub>3</sub> | k <sub>3'</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>7</sub>          | B   |        |          | г/с                 | т/год  |  |  |
| Грунт  | 0,05                         | 0,02                           | 1,7            | 1,2             | 1,0            | 0,01           | 0,7                     | 0,7 | 10,00  | 1771     | 0,02314             | 0,1041 |  |  |

|  |                              |                        |       |                         |  |  |          |  |                   |  |  |  |                |       |  |       |
|--|------------------------------|------------------------|-------|-------------------------|--|--|----------|--|-------------------|--|--|--|----------------|-------|--|-------|
| <b>ИЗА</b>   | <b>8697</b>                  | <b>Пересыпка песка</b> |       |                         |  |  |          |  |                   |  |  |  |                |       |  |       |
| ИВ   | 001                          | Пересыпка              |       |                         |  |  |          |  |                   |  |  |  |                |       |  |       |
| Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. |                              |                        |       |                         |  |  |          |  |                   |  |  |  |                |       |  |       |
| <b>Исходные данные</b>   |                              |                        |       |                         |  |  |          |  |                   |  |  |  |                |       |  |       |
| Наименование материала   | Пересыпка                    |                        |       |                         |  |  | Хранение |  |                   |  |  |  |                |       |  |       |
|  | Производительность пересыпки |                        |       | Продолжительность работ |  |  | Площадь  |  | Продолжительность |  |  |  |                |       |  |       |
|  | т/ч                          |                        | т/год |                         |  |  | ч/сут    |  | ч/год             |  |  |  | м <sup>2</sup> | ч/сут |  | ч/год |
| Песок  | 15,00                        |                        | 34577 |                         |  |  | 8        |  | 2305,0            |  |  |  |                |       |  |       |
| <b>Расчет эмиссий</b>  |                              |                        |       |                         |  |  |          |  |                   |  |  |  |                |       |  |       |
| Пересыпка  |                              |                        |       |                         |  |  |          |  |                   |  |  |  |                |       |  |       |

РООС к рабочему проекту «Т-15NT подготовка площадки»

| Наименование материала  | Расчетные коэффициенты |                |                |                |                |                |                |     | G, т/ч | T, ч/год | Выбросы в атмосферу   |        |
|---|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|--------|----------|---|--------|
|   | k <sub>1</sub>         | k <sub>2</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>7</sub> | B   |        |          | г/с   | т/год  |
| Песок   | 0,05                   | 0,03           | 1,2            | 1,7            | 1,0            | 0,8            | 0,8            | 0,7 | 15,00  | 2305,0   | 3,81  | 22,31  |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ=0,2 |                        |                |                |                |                |                |                |     |        | 0,2      | Кoeffициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4 | 0,4000 |

Всего по источнику

| Код ЗВ | Наименование ЗВ                                | Выбросы, всего |       |
|--------|--|----------------|-------|
|        |  | г/с            | т/год |
| 2908   | Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70% | 1,523          | 8,923 |

|            |             |                        |
|------------|-------------|------------------------|
| <b>ИЗА</b> | <b>8698</b> | <b>Пересыпка щебня</b> |
| ИВ         | 001         | Пересыпка              |

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

Исходные данные

| Наименование материала | Пересыпка                    |       |                         |        | Хранение               |                   |       |
|------------------------|------------------------------|-------|-------------------------|--------|------------------------|-------------------|-------|
|                        | Производительность пересыпки |       | Продолжительность работ |        | Площадь м <sup>2</sup> | Продолжительность |       |
|                        | т/ч                          | т/год | ч/сут                   | ч/год  |                        | ч/сут             | ч/год |
| щебня                  | 15,00                        | 22129 | 8                       | 1475,0 |                        |                   |       |

Расчет эмиссий

Пересыпка

| Наименование материала  | Расчетные коэффициенты |                |                |                |                |                |                |     | G, т/ч | T, ч/год | Выбросы в атмосферу   |        |
|---|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|--------|----------|---|--------|
|   | k <sub>1</sub>         | k <sub>2</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>7</sub> | B   |        |          | г/с   | т/год  |
| щебня   | 0,02                   | 0,01           | 1,2            | 1,7            | 1,0            | 0,6            | 0,5            | 0,7 | 15,00  | 1475,0   | 0,2975  | 1,1153 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ=0,2 |                        |                |                |                |                |                |                |     |        | 0,0      | Кoeffициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4 | 0,4000 |

Всего по источнику

| Код ЗВ | Наименование ЗВ                                | Выбросы, всего |        |
|--------|--|----------------|--------|
|        |  | г/с            | т/год  |
| 2908   | Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70% | 0,1190         | 0,4461 |

|            |             |   |
|------------|-------------|---|
| <b>ИЗА</b> | <b>8699</b> | <b>Временное хранение инертных материалов</b> |
| ИВ         | 001         | Хранение                                      |

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

Исходные данные

Хранение

| Наименование материала | Расчетные коэффициенты |                |                |                |                |                |       | F, м <sup>2</sup> | T, дней/год | Выбросы в атмосферу |       |
|------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-------------------|-------------|---------------------|-------|
|                        | k <sub>3</sub>         | k <sub>3</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>6</sub> | k <sub>7</sub> | q'    |                   |             | г/с                 | т/год |
| Песок                  | 1,7                    | 1,2            | 1              | 0,9            | 1,45           | 1,0            | 0,002 | 100,00            | 180         | 0,4437              | 9,57  |
| Щебень                 | 1,7                    | 1,2            | 1              | 0,9            | 1,45           | 0,5            | 0,002 | 120,00            | 180         | 0,2662              | 5,75  |

Всего по источнику

| Код ЗВ | Наименование ЗВ                                | Выбросы, всего |       |
|--------|--|----------------|-------|
|        |  | г/с            | т/год |
| 2908   | Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70% | 0,2840         | 6,13  |

|            |             |  |
|------------|-------------|--|
| <b>ИЗА</b> | <b>8700</b> | <b>Планировка территории</b>                           |
| ИВ         | <b>001</b>  | Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги |
|            | <b>002</b>  | Сдвиг пыли с поверхности материала в кузове            |

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

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

Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги

|  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                     |
|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|---------------------|
| Время работы, ч                          | 420 |  |  |  |  |  |  |  |  |       |                     |
| Расчетные коэффициенты и удельный выброс |     |  |  |  |  |  |  |  |  | L, км | Выбросы в атмосферу |

РООС к рабочему проекту «Т-15NT подготовка площадки»

| Наименование материала  | C1                                       | C2  | C3  | k5         | C7   | q1, г/км | N, шт |       | г/с                 | т/год    |
|---|--|-----|-----|------------|------|----------|-------|-------|---------------------|----------|
| Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%   | 1,0                                      | 0,6 | 1,0 | 0,01       | 0,01 | 1450     | 2     | 1,0   | 0,00005             | 0,00007  |
| Расчет выделения пыли в результате сдува с поверхности материала в кузове |  |     |     |            |      |          |       |       |                     |          |
| Наименование материала  | Расчетные коэффициенты и удельный выброс |     |     |            |      |          | n, шт | S, м2 | Выбросы в атмосферу |          |
|   | C4                                       | C5  | k5  | q', г/м2*с | г/с  | т/год    |       |       |                     |          |
| Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%   | 1,45                                     | 1,5 |     | 0,01       |      | 0,004    | 1     | 6,0   | 0,000522            | 0,0008   |
| ИТОГО по источнику:   |  |     |     |            |      |          |       |       |                     |          |
| Выбросы в атмосферу   |  |     |     |            |      |          |       |       |                     |          |
| Код ЗВ  | Наименование ЗВ                          |     |     |            |      |          |       |       | Выбросы, всего      |          |
|   |  |     |     |            |      |          |       |       | г/с                 | т/год    |
| 2908  | Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%        |     |     |            |      |          |       |       | 0,0005703           | 0,000862 |

| ИЗА  | 8701                                     | Уплотнение грунта                                      |     |            |      |          |       |       |                     |           |
|--|--|--|-----|------------|------|----------|-------|-------|---------------------|-----------|
| ИБ   | 001                                      | Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги |     |            |      |          |       |       |                     |           |
|  | 002                                      | Сдув пыли с поверхности материала в кузове             |     |            |      |          |       |       |                     |           |
| Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. |  |  |     |            |      |          |       |       |                     |           |
| На площадке одновременно будет перемещаться не более 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.   |  |  |     |            |      |          |       |       |                     |           |
| Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги   |  |  |     |            |      |          |       |       |                     |           |
| Время работы, ч  | 300                                      |  |     |            |      |          |       |       |                     |           |
| Наименование материала   | Расчетные коэффициенты и удельный выброс |  |     |            |      |          | N, шт | L, км | Выбросы в атмосферу |           |
|  | C1                                       | C2   | C3  | k5         | C7   | q1, г/км |       |       | г/с                 | т/год     |
| Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%  | 1,0                                      | 0,6  | 1,0 | 0,01       | 0,01 | 1450     | 2     | 1,0   | 0,00005             | 0,0001    |
| Расчет выделения пыли в результате сдува с поверхности материала в кузове  |  |  |     |            |      |          |       |       |                     |           |
| Наименование материала   | Расчетные коэффициенты и удельный выброс |  |     |            |      |          | n, шт | S, м2 | Выбросы в атмосферу |           |
|  | C4                                       | C5   | k5  | q', г/м2*с | г/с  | т/год    |       |       |                     |           |
| Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%  | 1,45                                     | 1,5  |     | 0,01       |      | 0,004    | 1     | 6,0   | 0,000522            | 0,0006    |
| ИТОГО по источнику:  |  |  |     |            |      |          |       |       |                     |           |
| Выбросы в атмосферу  |  |  |     |            |      |          |       |       |                     |           |
| Код ЗВ   | Наименование ЗВ                          |  |     |            |      |          |       |       | Выбросы, всего      |           |
|  |  |  |     |            |      |          |       |       | г/с                 | т/год     |
| 2908   | Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%        |  |     |            |      |          |       |       | 0,0005703           | 0,0006160 |

| ИЗА  | 8702        | Сварка пластиковых труб |                        |        |                 |            |             |
|--|-------------|-------------------------|------------------------|--------|-----------------|------------|-------------|
| ИБ   | 001         |                         |                        |        |                 |            |             |
| Расчет выполнен по методике 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-П. |             |                         |                        |        |                 |            |             |
| Расчет выбросов ЗВ   |             |                         |                        |        |                 |            |             |
| Номер ИВ   | Кол. Стыков | Время работы ч/год      | Уд. выбросы г/(1 стык) | Код ЗВ | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ |             |
|  |             |                         |                        |        |                 | г/с        | т/год       |
| 001  | 160         | 90                      | 0,009                  | 0337   | Оксид углерода  | 0,0000043  | 0,0000014   |
|  |             |                         | 0,0039                 | 0827   | Хлорэтилен      | 0,0000019  | 0,000006240 |

| ИЗ А  | 8703       | Покрасочные работы |                    |                             |                                       |
|---|------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| ИБ  | 001        | ГФ-021             |                    |                             |                                       |
| Расчет выполнен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г. |            |                    |                    |                             |                                       |
| Расход и характеристика окрасочных материалов   |            |                    |                    |                             |                                       |
| Наимен. ЛКМ   | Расход ЛКМ |                    | Доля летучей части | Наимен. летучих компонентов | Содержание компонента в летучей части |
|   | кг/ч       | т/год              |                    |                             |                                       |
| ГФ-021  | 0,200      | 0,076              | 0,45               | Ксилол                      | 1                                     |
| Доля выбросов в период окраски  |            |                    | 0,25               | Способ окраски:             | Кистью, валиком                       |
| Доля выбросов в период сушки  |            |                    | 0,75               |                             |                                       |
| Доля аэрозоля при окраске, %  |            |                    | 0,3                |                             |                                       |

| Продолжительность сушки, часов |              | 20                    |                     |          |                   |          |                             |       |       |         |
|--------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------|----------|-------------------|----------|-----------------------------|-------|-------|---------|
| Расчет выбросов в атмосферу    |              |                       |                     |          |                   |          |                             |       |       |         |
| Наимен. ЛКМ                    | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы при окраске |          | Выбросы при сушке |          | Выброс сухой части аэрозоля |       | ИТОГО |         |
|                                |              |                       | г/с                 | т/год    | г/с               | т/год    | г/с                         | т/год | г/с   | т/год   |
| ГФ-021                         | 0616         | Ксилол                | 0,00625             | 0,008505 | 0,01875           | 0,025515 |                             |       | 0,025 | 0,03402 |

\*\*\*

| <b>ИЗ А</b>   | <b>8703</b>  | <b>Покрасочные работы</b> |                     |                                 |                                       |            |          |          |  |
|---|--------------|---------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------------|----------|----------|--|
| ИВ  | 002          | Р-4                       |                     |                                 |                                       |            |          |          |  |
| Расчет выполнен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г. |              |                           |                     |                                 |                                       |            |          |          |  |
| Расход и характеристика окрасочных материалов   |              |                           |                     |                                 |                                       |            |          |          |  |
| Наимен. ЛКМ   | Расход ЛКМ   |                           | Доля летучей части  | Наимен. летучих компонентов     | Содержание компонента в летучей части |            |          |          |  |
|   | кг/ч         | т/год                     |                     |                                 |                                       |            |          |          |  |
| Р-4   | 0,200        | 0,0344                    | 1                   | Метилбензол (Толуол)            | 0,62                                  |            |          |          |  |
|   |              |                           |                     | Пропан-2-он (Ацетон)            | 0,26                                  |            |          |          |  |
|   |              |                           |                     | Бутилацетат                     | 0,12                                  |            |          |          |  |
| Доля выбросов в период окраски  |              |                           | 0,28                | Способ окраски: Кистью, валиком |                                       |            |          |          |  |
| Доля выбросов в период сушки  |              |                           | 0,72                |                                 |                                       |            |          |          |  |
| Доля аэрозоля при окраске, %  |              |                           | 0                   |                                 |                                       |            |          |          |  |
| Расчет выбросов в атмосферу   |              |                           |                     |                                 |                                       |            |          |          |  |
| Наимен. ЛКМ   | Код вещества | Наименование вещества     | Выбросы при окраске |                                 | Выбросы при сушке                     |            | ИТОГО    |          |  |
|   |              |                           | г/с                 | т/год                           | г/с                                   | т/год      | г/с      | т/год    |  |
| Р-4   | 0621         | Метилбензол (Толуол)      | 0,009644            | 0,00597184                      | 0,0248                                | 0,01535616 | 0,034444 | 0,021328 |  |
|   | 1401         | Пропан-2-он (Ацетон)      | 0,004044            | 0,00250432                      | 0,0104                                | 0,00643968 | 0,014444 | 0,008944 |  |
|   | 1210         | Бутилацетат               | 0,001867            | 0,00115584                      | 0,0048                                | 0,00297216 | 0,006667 | 0,004128 |  |
| Итого по ИЗА  |              |                           |                     |                                 |                                       |            |          |          |  |
| Код ЗВ  |              | Наименование ЗВ           |                     |                                 | Выбросы, всего                        |            |          |          |  |
| 0621  |              | Метилбензол (Толуол)      |                     |                                 | 0,034444                              |            | 0,021328 |          |  |
| 1401  |              | Пропан-2-он (Ацетон)      |                     |                                 | 0,014444                              |            | 0,008944 |          |  |
| 1210  |              | Бутилацетат               |                     |                                 | 0,006667                              |            | 0,004128 |          |  |

| <b>ИЗ А</b>   | <b>8703</b>  | <b>Покрасочные работы</b> |                     |                                 |                                       |       |
|---|--------------|---------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------|
| ИВ  | 003          | ЭП 140                    |                     |                                 |                                       |       |
| Расчет выполнен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г. |              |                           |                     |                                 |                                       |       |
| Расход и характеристика окрасочных материалов   |              |                           |                     |                                 |                                       |       |
| Наимен. ЛКМ   | Расход ЛКМ   |                           | Доля летучей части  | Наимен. летучих компонентов     | Содержание компонента в летучей части |       |
|   | кг/ч         | т/год                     |                     |                                 |                                       |       |
| ЭП 140  | 0,200        | 0,084                     | 0,535               | Ацетон                          | 0,337                                 |       |
|   |              |                           |                     | Ксилол                          | 0,3278                                |       |
|   |              |                           |                     | Толуол                          | 0,0486                                |       |
|   |              |                           |                     | Этилцеллозольв                  | 0,2866                                |       |
| Доля выбросов в период окраски  |              |                           | 0,25                | Способ окраски: Кистью, валиком |                                       |       |
| Доля выбросов в период сушки  |              |                           | 0,75                |                                 |                                       |       |
| Доля аэрозоля при окраске, %  |              |                           | 0,3                 |                                 |                                       |       |
| Продолжительность сушки, часов  |              |                           | 20                  |                                 |                                       |       |
| Расчет выбросов в атмосферу   |              |                           |                     |                                 |                                       |       |
| Наимен. ЛКМ   | Код вещества | Наименование вещества     | Выбросы при окраске |                                 | Выброс сухой части аэрозоля           | ИТОГО |
|   |              |                           | г/с                 | т/год                           |                                       |       |

|        |      |                | г/с          | т/год           | г/с             | т/год           | г/с | т/год | г/с             | т/год           |
|--------|------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-------|-----------------|-----------------|
| ЭП 140 | 1401 | Ацетон         | 0,0025<br>04 | 0,003786<br>195 | 0,007512<br>292 | 0,011358<br>585 |     |       | 0,010016<br>389 | 0,015144<br>78  |
|        | 0616 | Ксилол         | 0,0024<br>36 | 0,003682<br>833 | 0,007307<br>208 | 0,011048<br>499 |     |       | 0,009742<br>944 | 0,014731<br>332 |
|        | 0621 | Толул          | 0,0003<br>61 | 0,000546<br>021 | 0,001083<br>375 | 0,001638<br>063 |     |       | 0,001444<br>5   | 0,002184<br>084 |
|        | 1119 | Этилцеллозольв | 0,0021<br>3  | 0,003219<br>951 | 0,006388<br>792 | 0,009659<br>853 |     |       | 0,008518<br>389 | 0,012879<br>804 |

|             |             |                           |
|-------------|-------------|---------------------------|
| <b>ИЗ А</b> | <b>8703</b> | <b>Покрасочные работы</b> |
| ИВ          | 004         | ЭП 255                    |

Расчет выполнен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

Расход и характеристика окрасочных материалов

| Наимен. ЛКМ                    | Расход ЛКМ |       | Доля летучей части | Наимен. летучих компонентов     | Содержание компонента в летучей части |
|--------------------------------|------------|-------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
|                                | кг/ч       | т/год |                    |                                 |                                       |
| ЭП 255                         | 0,200      | 0,048 | 0,365              | Ацетон                          | 0,3644                                |
|                                |            |       |                    | Диметилбензол                   | 0,2744                                |
|                                |            |       |                    | Бутилацетат                     | 0,2779                                |
|                                |            |       |                    | Метилбензол                     | 0,0833                                |
| Доля выбросов в период окраски |            |       | 0,25               | Способ окраски: Кистью, валиком |                                       |
| Доля выбросов в период сушки   |            |       | 0,75               |                                 |                                       |
| Доля аэрозоля при окраске, %   |            |       | 0,3                |                                 |                                       |
| Продолжительность сушки, часов |            |       | 20                 |                                 |                                       |

Расчет выбросов в атмосферу

| Наимен. ЛКМ | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы при окраске |                 | Выбросы при сушке |                 | Выброс сухой части аэрозоля |       | ИТОГО           |                 |
|-------------|--------------|-----------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|-------|-----------------|-----------------|
|             |              |                       | г/с                 | т/год           | г/с               | т/год           | г/с                         | т/год | г/с             | т/год           |
| ЭП 255      | 1401         | Ацетон                | 0,0018<br>47        | 0,001609<br>373 | 0,005541<br>917   | 0,004828<br>118 |                             |       | 0,007389<br>222 | 0,006437<br>49  |
|             | 0616         | Диметилбензол         | 0,0013<br>91        | 0,001211<br>888 | 0,004173<br>167   | 0,003635<br>663 |                             |       | 0,005564<br>222 | 0,004847<br>55  |
|             | 1210         | Бутилацетат           | 0,0014<br>09        | 0,001227<br>345 | 0,004226<br>396   | 0,003682<br>036 |                             |       | 0,005635<br>194 | 0,004909<br>381 |
|             | 0621         | Метилбензол           | 0,0004<br>22        | 0,000367<br>894 | 0,001266<br>854   | 0,001103<br>683 |                             |       | 0,001689<br>139 | 0,001471<br>578 |

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|--|-------------|--------------|
| 616  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                       | 0,025       | 0,053598882  |
| 621  | Метилбензол (349)  | 0,034444    | 0,024983662  |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0,008518389 | 0,012879804  |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                  | 0,006667    | 0,009037381  |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)   | 0,014444    | 0,03052627   |

|            |             |                         |
|------------|-------------|-------------------------|
| <b>ИЗА</b> | <b>8704</b> | <b>Нанесение битума</b> |
| ИВ         | 001         |                         |

Расчет выполнен по Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 г.

Исходные данные:

|               |   |      |       |
|---------------|---|------|-------|
| Расход битума | В | 0,53 | т/год |
| Время работы  | Т | 52   | ч/год |
| Уд. выброс    | q | 1    | кг/т  |

Согласно раздела 6.1 методики, выброс паров углеводородов при нагреве битума составляет 1 кг на 1 тонну готового битума.

Выбросы углеводородов:

| Код ЗВ | Наименование ЗВ      | Выбросы ЗВ: |         |
|--------|----------------------|-------------|---------|
|        |                      | г/с         | т/год   |
| 2754   | Углеводороды C12-C19 | 0,00280     | 0,00053 |

|            |             |  |
|------------|-------------|--|
| <b>ИЗА</b> | <b>8705</b> | <b>Пыление при передвижении автотранспорта</b> |
|------------|-------------|--|

|  |  |  |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
|--|--|--|------|--------------------------------------|-------|-----------------------|---------------------|----------------|---------------------|--------|
| ИВ   | 001  | Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
|  | 002  | Сдвиг пыли с поверхности материала в кузове            |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
| Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. |  |  |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
| На площадке одновременно будет перемещаться не более 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.   |  |  |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
| Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги   |  |  |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
| Время работы, ч  | 2190   |  |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
| Наименование материала   | Расчетные коэффициенты и удельный выброс       |  |      |                                      |       |                       | N, шт               | L, км          | Выбросы в атмосферу |        |
|  | C1   | C2   | C3   | k5                                   | C7    | q <sup>1</sup> , г/км |                     |                | г/с                 | т/год  |
| Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%   | 0,8  | 0,6  | 1,0  | 0,90                                 | 0,01  | 1450                  | 2                   | 1,0            | 0,00348000          | 0,4543 |
| Расчет выделения пыли в результате сдвига с поверхности материала в кузове   |  |  |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
| Наименование материала   | Расчетные коэффициенты и удельный выброс       |  |      |                                      | n, шт | S, м <sup>2</sup>     | Выбросы в атмосферу |                |                     |        |
|  | C4   | C5   | k5   | q <sup>1</sup> , г/м <sup>2</sup> *с |       |                       | г/с                 | т/год          |                     |        |
| Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%   | 1,45   | 1,13   | 0,90 | 0,004                                | 2     | 6,0                   | 0,070783200         | 0,4543         |                     |        |
| ИТОГО по источнику:  |  |  |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
| Выбросы в атмосферу  |  |  |      |                                      |       |                       |                     |                |                     |        |
| Код ЗВ   | Наименование ЗВ                                |  |      |                                      |       |                       |                     | Выбросы, всего |                     |        |
|  |  |  |      |                                      |       |                       |                     | г/с            | т/год               |        |
| 2908   | Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70% |  |      |                                      |       |                       |                     | 0,02970528     | 0,90855381          |        |

|  |  |                     |               |
|--|--|---------------------|---------------|
| <b>Источник №8706. Буровые работы</b>  |  |                     |               |
| Общее количество работающих буровых станков данного типа   |  | шт                  | 1             |
| "Чистое" время работы одного станка данного типа   |  | ч/год               | 100           |
| Средняя объемная производительность бурового станка  |  | м <sup>3</sup> /час | 1,41          |
| Влажность выбуриваемого материала  |  | %                   | 6             |
| Коефф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4)   |  |                     | 0,6           |
| Удельное пылевыведение с 1 м <sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, Q |  | кг/м <sup>3</sup>   | 0,6           |
| Коеэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3  |  |                     | 0,4           |
| <b>Пыль неорганическая, SiO<sub>2</sub>: 20-70%</b>  |  | г/с                 | <b>0,0564</b> |
|  |  | т/год               | <b>0,0203</b> |

**Источник №8707. ДВС автотранспорта.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на дизельном топливе:

| № п.п.   | Наименование   | Обозначение   | Ед.изм.           | Количество      |
|----------|--|---|-------------------|-----------------|
| <b>1</b> | <b>Исходные данные:</b>  |   |                   |                 |
| 1.1.     | Диаметр трубы  | d   | м                 | 0,05            |
| 1.2.     | Уд. расход топлива   | G   | кг/час            | 5,98            |
| 1.3.     | Время работы   | t   | ч/пер             | 2190            |
| 1.4.     | Уд. вес дизтоплива   | q   | т/м <sup>3</sup>  | 0,85            |
| <b>2</b> | <b>Формула:</b>  |   |                   |                 |
|          | Q <sub>в</sub> = V*g/10 <sup>6</sup> , т/год   | V <sub>сек</sub> = (G/q*1,4*1,5*7,84)/3600, м <sup>3</sup> /с |                   |                 |
|          | Q <sub>м</sub> = Q <sub>в</sub> /t/3600*10 <sup>6</sup> , г/сек  |   |                   |                 |
| 2.1.     | g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет: | g <sub>CO</sub>   | г/кг              | 100             |
|          |  | g <sub>NO2</sub>  | г/кг              | 10              |
|          |  | g <sub>CH</sub>   | г/кг              | 30              |
|          |  | g <sub>сажа</sub>   | г/кг              | 15,5            |
|          |  | g <sub>бенз/а/пирен</sub>                                     | г/кг              | 0,00032         |
|          |  | g <sub>SO2</sub>  | г/кг              | 20              |
| 2.2.     | Количество сжигаемого топлива  | V   | кг/пер            | 13097,6         |
| 2.3.     | Количество выбросов  | Q <sub>CO</sub>   | т/год             | <b>1,3098</b>   |
|          |  |   | г/сек             | 0,1661          |
|          |  | Q <sub>NO</sub>   | т/год             | <b>0,1310</b>   |
|          |  |   | г/сек             | 0,0166          |
|          |  | Q <sub>CH</sub>   | т/год             | <b>0,3929</b>   |
|          |  |   | г/сек             | 0,0498          |
|          |  | Q <sub>сажа</sub>   | т/год             | <b>0,2030</b>   |
|          |  |   | г/сек             | 0,0257          |
|          |  | Q <sub>бенз/а/пирен</sub>                                     | т/год             | <b>0,000004</b> |
|          |  |   | г/сек             | 0,0000005       |
|          |  | Q <sub>SO2</sub>  | т/год             | <b>0,2620</b>   |
|          |  |   | г/сек             | 0,0332          |
| 2.4.     | Объем продуктов сгорания   | V <sub>сек</sub>  | м <sup>3</sup> /с | 0,0322          |

*Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008 года №100 –п.*

**Таблица 2.3.1. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период строительства Т-15NT 2026 год**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                         | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК    |
|--------|---|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---|-------------------|
| 1      | 2   | 3          | 4                               | 5                         | 6           | 7                  | 8                                     | 9   | 10                |
| 0301   | Азота (IV) диоксид  |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2                  | 0.426666666                           | 8.70912                                     | 217.728           |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)                               |            | 0.4                             | 0.06                      |             | 3                  | 0.069333334                           | 1.415232                                    | 23.5872           |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный)                              |            | 0.15                            | 0.05                      |             | 3                  | 0.027777778                           | 0.54432                                     | 10.8864           |
| 0330   | Сера диоксид  |            | 0.5                             | 0.05                      |             | 3                  | 0.066666666                           | 1.3608                                      | 27.216            |
| 0337   | Углерод оксид   |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 0.344448744                           | 7.0761614                                   | 2.35872047        |
| 0616   | Диметилбензол   |            | 0.2                             |                           |             | 3                  | 0.025                                 | 0.053598882                                 | 0.26799441        |
| 0621   | Метилбензол   |            | 0.6                             |                           |             | 3                  | 0.034444                              | 0.024983662                                 | 0.04163944        |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                |            |                                 | 0.000001                  |             | 1                  | 0.000000666                           | 0.000014968                                 | 14.968            |
| 0827   | Хлорэтилен  |            |                                 | 0.01                      |             | 1                  | 0.0000019                             | 0.000000624                                 | 0.0000624         |
| 1119   | 2-Этоксизтанол  |            |                                 |                           | 0.7         |                    | 0.008518389                           | 0.012879804                                 | 0.01839972        |
| 1210   | Бутилацетат   |            | 0.1                             |                           |             | 4                  | 0.006667                              | 0.009037381                                 | 0.09037381        |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь)                                     |            | 0.05                            | 0.01                      |             | 2                  | 0.006666666                           | 0.13608                                     | 13.608            |
| 1401   | Пропан-2-он (Ацетон)  |            | 0.35                            |                           |             | 4                  | 0.014444                              | 0.03052627                                  | 0.08721791        |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/                            |            | 1                               |                           |             | 4                  | 0.163911112                           | 3.26645                                     | 3.26645           |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | 0.3                             | 0.1                       |             | 3                  | 2.1058206                             | 16.717016                                   | 167.17016         |
|        | <b>В С Е Г О :</b>  |            |                                 |                           |             |                    | <b>3.300367521</b>                    | <b>39.35622099</b>                          | <b>481.294618</b> |

**Таблица 2.3.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ Т-15NT 2026 год**

| Производство      | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |                   |                       | Координаты источника на карте-схеме, м |    |    |    | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой, % | Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества   | Выбросы загрязняющего вещества |         |           | Год достижения ПДВ |
|-------------------|-----|---|-----------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|-------------------|-----------------------|--|----|----|----|---|--|--|--|--------------|---|--------------------------------|---------|-----------|--------------------|
|                   |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |  |   |                              |                        | Скорость, м/с  | Объем смеси, м3/с | Температура смеси, оС | X1                                     | Y1 | X2 | Y2 |   |  |  |  |              |   | г/с                            | мг/нм3  | т/год     |                    |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  |              |   |                                |         |           |                    |
| <b>Площадка 1</b> |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  |              |   |                                |         |           |                    |
| 001               |     | ДЭС                                     | 1               | 6480                      | ДЭС  | 3057                                    | 2                            | 0,05                   | 188,44   | 0,3702032         | 177                   | 5                                      | -4 |    |    |   |  |  |  | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0,2133333                      | 949,879 | 4,35456   | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0,0346667                      | 154,355 | 0,707616  | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0,0138889                      | 61,841  | 0,27216   | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 0330         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0,0333333                      | 148,419 | 0,6804    | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 0337         | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)   | 0,1722222                      | 766,83  | 3,53808   | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 0703         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   | 3,33E-07                       | 0,001   | 7,484E-06 | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 1325         | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0,0033333                      | 14,842  | 0,06804   | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 2754         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,0805556                      | 358,678 | 1,63296   | 2026               |
| 001               |     | ДЭС                                     | 1               | 6480                      | ДЭС  | 3058                                    | 2                            | 0,05                   | 188,44   | 0,3702032         | 177                   | -10                                    | -9 |    |    |   |  |  |  | 0301         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0,2133333                      | 949,879 | 4,35456   | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 0304         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0,0346667                      | 154,355 | 0,707616  | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0,0138889                      | 61,841  | 0,27216   | 2026               |
|                   |     |   |                 |                           |  |   |                              |                        |  |                   |                       |  |    |    |    |   |  |  |  | 0330         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0,0333333                      | 148,419 | 0,6804    | 2026               |

|     |  |                             |   |      |                             |      |   |  |  |  |    |    |   |   |  |  |  |      |   |               |             |               |      |
|-----|--|-----------------------------|---|------|-----------------------------|------|---|--|--|--|----|----|---|---|--|--|--|------|---|---------------|-------------|---------------|------|
|     |  |                             |   |      |                             |      |   |  |  |  |    |    |   |   |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)   | 0,17222<br>22 | 766,8<br>3  | 3,53808       | 2026 |
|     |  |                             |   |      |                             |      |   |  |  |  |    |    |   |   |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   | 3,33E-<br>07  | 0,001       | 7,484E-<br>06 | 2026 |
|     |  |                             |   |      |                             |      |   |  |  |  |    |    |   |   |  |  |  | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0,00333<br>33 | 14,84<br>2  | 0,06804       | 2026 |
|     |  |                             |   |      |                             |      |   |  |  |  |    |    |   |   |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)   | 0,08055<br>56 | 358,6<br>78 | 1,63296       | 2026 |
| 001 |  | Снятие верхнего слоя грунта | 1 | 700  | Снятие верхнего слоя грунта | 8694 | 2 |  |  |  | 14 | 6  | 2 | 2 |  |  |  | 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) | 0,0463        |             | 0,079938      | 2026 |
| 001 |  | Разработка грунта           | 1 | 1771 | Разработка грунта           | 8695 | 2 |  |  |  | 8  | 30 | 2 | 2 |  |  |  | 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) | 0,02314       |             | 0,1041        | 2026 |
| 001 |  | Обратная засыпка грунта     | 1 | 1771 | Обратная засыпка грунта     | 8696 | 2 |  |  |  | 16 | 19 | 2 | 2 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  | 0,02314       |             | 0,1041        | 2026 |



|     |                         |   |     |                         |      |   |  |  |  |  |     |     |   |   |  |  |  |      |   |           |  |            |      |
|-----|-------------------------|---|-----|-------------------------|------|---|--|--|--|--|-----|-----|---|---|--|--|--|------|---|-----------|--|------------|------|
| 001 | Планировка территории   | 1 | 420 | Планировка территории   | 8700 | 2 |  |  |  |  | 25  | 15  | 2 | 2 |  |  |  | 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) | 0,0005703 |  | 0,000862   | 2026 |
| 001 | Уплотнение грунта       | 1 | 300 | Уплотнение грунта       | 8701 | 2 |  |  |  |  | -16 | 8   | 2 | 2 |  |  |  | 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) | 0,0005703 |  | 0,000616   | 2026 |
| 001 | Сварка пластиковых труб | 1 | 90  | Сварка пластиковых труб | 8702 | 2 |  |  |  |  | 2   | -15 | 2 | 2 |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)   | 0,0000043 |  | 0,0000014  | 2026 |
|     |                         |   |     |                         |      |   |  |  |  |  |     |     |   |   |  |  |  | 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  | 0,0000019 |  | 6,24E-07   | 2026 |
| 001 | Покрасочные работы      | 1 | 420 | Покрасочные работы      | 8703 | 2 |  |  |  |  | 7   | 18  | 2 | 2 |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)  | 0,025     |  | 0,05359888 | 2026 |
|     |                         |   |     |                         |      |   |  |  |  |  |     |     |   |   |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)   | 0,034444  |  | 0,02498366 | 2026 |
|     |                         |   |     |                         |      |   |  |  |  |  |     |     |   |   |  |  |  | 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  | 0,0085184 |  | 0,0128798  | 2026 |
|     |                         |   |     |                         |      |   |  |  |  |  |     |     |   |   |  |  |  | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)   | 0,006667  |  | 0,00903738 | 2026 |
|     |                         |   |     |                         |      |   |  |  |  |  |     |     |   |   |  |  |  | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | 0,014444  |  | 0,03052627 | 2026 |
| 001 | Нанесение битума        | 1 | 52  | Нанесение битума        | 8704 | 2 |  |  |  |  | 16  | 9   | 2 | 2 |  |  |  | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углероды предельные   | 0,0028    |  | 0,00053    | 2026 |





## 2.4 Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства

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

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

При проведении расчетов рассеивания на период строительства учитывались одновременно работающие источники.

### 2026 год

Результаты расчета выбросов показаны по веществам, которые наиболее максимально рассеиваются.

#### T-15NT:

По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу 1 ПДК достигается:

- по азота диоксиду 1 ПДК достигается на расстоянии 118 м;
- по азота оксиду 1 ПДК достигается на расстоянии 30 м;
- по углероду 1 ПДК достигается на расстоянии 116 м;
- по сера диоксиду 1 ПДК достигается на расстоянии 66 м;
- по углерод оксиду 1 ПДК достигается на расстоянии 23 м;
- по диметилбензолу 1 ПДК достигается на расстоянии 98 м;
- по метилбензолу 1 ПДК достигается на расстоянии 68 м;
- по бенз(а)пирену 1 ПДК достигается на расстоянии 77 м;
- по бутилацетату 1 ПДК достигается на расстоянии 70 м;
- по пропан-2-ону 1 ПДК достигается на расстоянии 46 м;
- по алканам C12-19 1 ПДК достигается на расстоянии 35 м;
- по неорганической пыли 1 ПДК достигается на расстоянии 255 м;
- по гр суммации 0301+0330 1 ПДК достигается на расстоянии 155 м.

По результатам расчетов рассеивания максимальные концентрации на границе РП по неорганической пыли составят 37,496 долей ПДК.

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

Таблица 2.4.1. Сводная таблица результатов расчетов на период строительства

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций   | См       | РП       | СЗЗ       | ЖЗ        | ФТ        | Граница области возд. | Колич.ИЗА | ПДКмр (ОБУВ) мг/м3 | ПДКсс мг/м3 | Класс опасн. |
|--------|---|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|--------------------|-------------|--------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 3,5363   | 2,896107 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 2         | 0,2                | 0,04        | 2            |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0,0466   | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1         | 0,4                | 0,06        | 3            |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 18,4655  | 16,19962 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 2         | 0,15               | 0,05        | 3            |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 2,4609   | 2,316886 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 2         | 0,5                | 0,05        | 3            |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 1,2096   | 1,159141 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 3         | 5                  | 3           | 4            |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)  | 4,4646   | 4,363731 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1         | 0,2                | 0.02*       | 3            |
| 0621   | Метилбензол (349)   | 2,0504   | 2,004058 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1         | 0,6                | 0.06*       | 3            |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   | 5,3977   | 4,727518 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 2         | 0.00001*           | 0,000001    | 1            |
| 0827   | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  | 0,0007   | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1         | 0.1*               | 0,01        | 1            |
| 1119   | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  | 0,4346   | 0,424822 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1         | 0,7                | 0.07*       | -            |
| 1210   | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)   | 2,3812   | 2,32744  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1         | 0,1                | 0.01*       | 4            |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0,0268   | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1         | 0,05               | 0,01        | 2            |
| 1401   | Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | 1,474    | 1,44068  | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 1         | 0,35               | 0.035*      | 4            |
| 2754   | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)   | 1,9095   | 1,737665 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 3         | 1                  | 0.1*        | 4            |
| 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) | 121,7536 | 37,49609 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 6         | 0,3                | 0,1         | 3            |
| 6007   | 0301 + 0330   | 5,9972   | 5,212994 | нет расч. | нет расч. | нет расч. | нет расч.             | 2         |                    |             |              |

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014

3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
4. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>сс</sub>" означает, что соответствующее значение взято как ПДК<sub>мр</sub>/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

## **2.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

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

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

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

## **2.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I категории**

При проведении запланированных работ превышение нормативных критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ТОО «Тенгизшевройл» и ближайшей жилой зоны наблюдаться не будут, ввиду значительной удаленности и локального характера воздействия указанных источников выбросов.

Согласно п 1.3 Раздела 1 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов относится к объектам I категории.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительных работ носит кратковременный и разовый характер, что не создаст предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик и превышению нормативных критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ТОО «Тенгизшевройл».

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства приведены в таблице 2.6.1.

**Таблица 2.6.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ**

| Производство<br>цех, участок  | мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | существующее положение |       | на 2026 год |          | Н Д В       |          | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---|----------------------------|------------------------|-------|-------------|----------|-------------|----------|-----------------------------------|
|   |                            | г/с                    | т/год | г/с         | т/год    | г/с         | т/год    |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                      |                            | 3                      | 4     | 5           | 6        | 7           | 8        | 9                                 |
| 1   | 2                          | 3                      | 4     | 5           | 6        | 7           | 8        | 9                                 |
| <b>***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>                            |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |
| Организованные источники  |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |
| СМР   | 3057                       |                        |       | 0.213333333 | 4.35456  | 0.213333333 | 4.35456  | 2026                              |
| СМР   | 3058                       |                        |       | 0.213333333 | 4.35456  | 0.213333333 | 4.35456  |                                   |
| Итого:  |                            |                        |       | 0.426666666 | 8.70912  | 0.426666666 | 8.70912  |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                            |                        |       | 0.426666666 | 8.70912  | 0.426666666 | 8.70912  |                                   |
| <b>***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>                                 |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |
| Организованные источники  |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |
| СМР   | 3057                       |                        |       | 0.034666667 | 0.707616 | 0.034666667 | 0.707616 | 2026                              |
| СМР   | 3058                       |                        |       | 0.034666667 | 0.707616 | 0.034666667 | 0.707616 |                                   |
| Итого:  |                            |                        |       | 0.069333334 | 1.415232 | 0.069333334 | 1.415232 |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                            |                        |       | 0.069333334 | 1.415232 | 0.069333334 | 1.415232 |                                   |
| <b>***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>                              |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |
| Организованные источники  |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |
| СМР   | 3057                       |                        |       | 0.013888889 | 0.27216  | 0.013888889 | 0.27216  | 2026                              |
| СМР   | 3058                       |                        |       | 0.013888889 | 0.27216  | 0.013888889 | 0.27216  |                                   |
| Итого:  |                            |                        |       | 0.027777778 | 0.54432  | 0.027777778 | 0.54432  |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                            |                        |       | 0.027777778 | 0.54432  | 0.027777778 | 0.54432  |                                   |
| <b>***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b> |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |
| Организованные источники  |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |
| СМР   | 3057                       |                        |       | 0.033333333 | 0.6804   | 0.033333333 | 0.6804   | 2026                              |
| СМР   | 3058                       |                        |       | 0.033333333 | 0.6804   | 0.033333333 | 0.6804   |                                   |
| Итого:  |                            |                        |       | 0.066666666 | 1.3608   | 0.066666666 | 1.3608   |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                            |                        |       | 0.066666666 | 1.3608   | 0.066666666 | 1.3608   |                                   |
| <b>***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>                 |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |
| Организованные источники  |                            |                        |       |             |          |             |          |                                   |

|   |      |  |             |             |             |             |      |
|---|------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| СМР   | 3057 |  | 0.172222222 | 3.53808     | 0.172222222 | 3.53808     | 2026 |
| СМР   | 3058 |  | 0.172222222 | 3.53808     | 0.172222222 | 3.53808     |      |
| Итого:  |      |  | 0.344444444 | 7.07616     | 0.344444444 | 7.07616     |      |
| Неорганизованные источники  |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР   | 8702 |  | 0.0000043   | 0.0000014   | 0.0000043   | 0.0000014   |      |
| Итого:  |      |  | 0.0000043   | 0.0000014   | 0.0000043   | 0.0000014   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |  | 0.344448744 | 7.0761614   | 0.344448744 | 7.0761614   |      |
| ***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)              |      |  |             |             |             |             |      |
| Неорганизованные источники  |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР   | 8703 |  | 0.025       | 0.053598882 | 0.025       | 0.053598882 | 2026 |
| Итого:  |      |  | 0.025       | 0.053598882 | 0.025       | 0.053598882 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |  | 0.025       | 0.053598882 | 0.025       | 0.053598882 |      |
| ***0621, Метилбензол (349)  |      |  |             |             |             |             |      |
| Неорганизованные источники  |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР   | 8703 |  | 0.034444    | 0.024983662 | 0.034444    | 0.024983662 | 2026 |
| Итого:  |      |  | 0.034444    | 0.024983662 | 0.034444    | 0.024983662 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |  | 0.034444    | 0.024983662 | 0.034444    | 0.024983662 |      |
| ***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                            |      |  |             |             |             |             |      |
| Организованные источники  |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР   | 3057 |  | 0.00000333  | 0.000007484 | 0.00000333  | 0.000007484 | 2026 |
| СМР   | 3058 |  | 0.00000333  | 0.000007484 | 0.00000333  | 0.000007484 |      |
| Итого:  |      |  | 0.00000666  | 0.000014968 | 0.00000666  | 0.000014968 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |  | 0.00000666  | 0.000014968 | 0.00000666  | 0.000014968 |      |
| ***0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                 |      |  |             |             |             |             |      |
| Неорганизованные источники  |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР   | 8702 |  | 0.0000019   | 0.000000624 | 0.0000019   | 0.000000624 | 2026 |
| Итого:  |      |  | 0.0000019   | 0.000000624 | 0.0000019   | 0.000000624 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |  | 0.0000019   | 0.000000624 | 0.0000019   | 0.000000624 |      |
| ***1119, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) |      |  |             |             |             |             |      |
| Неорганизованные источники  |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР   | 8703 |  | 0.008518389 | 0.012879804 | 0.008518389 | 0.012879804 | 2026 |
| Итого:  |      |  | 0.008518389 | 0.012879804 | 0.008518389 | 0.012879804 |      |

|  |      |  |             |             |             |             |      |
|--|------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:   |      |  | 0.008518389 | 0.012879804 | 0.008518389 | 0.012879804 |      |
| ***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                 |      |  |             |             |             |             |      |
| Неорганизованные источники   |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР  | 8703 |  | 0.006667    | 0.009037381 | 0.006667    | 0.009037381 | 2026 |
| Итого:   |      |  | 0.006667    | 0.009037381 | 0.006667    | 0.009037381 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:   |      |  | 0.006667    | 0.009037381 | 0.006667    | 0.009037381 |      |
| ***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)                                       |      |  |             |             |             |             |      |
| Организованные источники   |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР  | 3057 |  | 0.003333333 | 0.06804     | 0.003333333 | 0.06804     | 2026 |
| СМР  | 3058 |  | 0.003333333 | 0.06804     | 0.003333333 | 0.06804     |      |
| Итого:   |      |  | 0.006666666 | 0.13608     | 0.006666666 | 0.13608     |      |
| Всего по загрязняющему веществу:   |      |  | 0.006666666 | 0.13608     | 0.006666666 | 0.13608     |      |
| ***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)  |      |  |             |             |             |             |      |
| Неорганизованные источники   |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР  | 8703 |  | 0.014444    | 0.03052627  | 0.014444    | 0.03052627  | 2026 |
| Итого:   |      |  | 0.014444    | 0.03052627  | 0.014444    | 0.03052627  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:   |      |  | 0.014444    | 0.03052627  | 0.014444    | 0.03052627  |      |
| ***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)  |      |  |             |             |             |             |      |
| Организованные источники   |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР  | 3057 |  | 0.080555556 | 1.63296     | 0.080555556 | 1.63296     | 2026 |
| СМР  | 3058 |  | 0.080555556 | 1.63296     | 0.080555556 | 1.63296     |      |
| Итого:   |      |  | 0.161111112 | 3.26592     | 0.161111112 | 3.26592     |      |
| Неорганизованные источники   |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР  | 8704 |  | 0.0028      | 0.00053     | 0.0028      | 0.00053     |      |
| Итого:   |      |  | 0.0028      | 0.00053     | 0.0028      | 0.00053     |      |
| Всего по загрязняющему веществу:   |      |  | 0.163911112 | 3.26645     | 0.163911112 | 3.26645     |      |
| ***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) |      |  |             |             |             |             |      |
| Организованные источники   |      |  |             |             |             |             |      |
| СМР  | 8694 |  | 0.0463      | 0.079938    | 0.0463      | 0.079938    | 2026 |
| СМР  | 8695 |  | 0.02314     | 0.1041      | 0.02314     | 0.1041      |      |
| СМР  | 8696 |  | 0.02314     | 0.1041      | 0.02314     | 0.1041      |      |
| СМР  | 8697 |  | 1.523       | 8.923       | 1.523       | 8.923       |      |
| СМР  | 8698 |  | 0.119       | 0.4461      | 0.119       | 0.4461      |      |
| СМР  | 8699 |  | 0.284       | 6.13        | 0.284       | 6.13        |      |

|                                       |      |  |  |             |              |             |              |
|---------------------------------------|------|--|--|-------------|--------------|-------------|--------------|
| СМР                                   | 8700 |  |  | 0.0005703   | 0.000862     | 0.0005703   | 0.000862     |
| СМР                                   | 8701 |  |  | 0.0005703   | 0.000616     | 0.0005703   | 0.000616     |
| СМР                                   | 8705 |  |  | 0.0297      | 0.908        | 0.0297      | 0.908        |
| СМР                                   | 8706 |  |  | 0.0564      | 0.0203       | 0.0564      | 0.0203       |
| Итого:                                |      |  |  | 2.1058206   | 16.717016    | 2.1058206   | 16.717016    |
| Всего по загрязняющему веществу:      |      |  |  | 2.1058206   | 16.717016    | 2.1058206   | 16.717016    |
| Всего по объекту:                     |      |  |  | 3.300367521 | 39.356220991 | 3.300367521 | 39.356220991 |
| Из них:                               |      |  |  |             |              |             |              |
| Итого по организованным источникам:   |      |  |  | 1.102667332 | 22.50764697  | 1.102667332 | 22.50764697  |
| Итого по неорганизованным источникам: |      |  |  | 2.197700189 | 16.84857402  | 2.197700189 | 16.84857402  |

## **2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

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

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

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

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

**Таблица 2.8.1. План - график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период строительства**

| N источника   | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество   | Периодичность                   | Норматив допустимых выбросов |  | Кем осуществляется контроль     | Методика проведения контроля |            |                                 |                 |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------|------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|
|   |                             |   |                                 | г/с                          | мг/м3                                  |                                 |                              |            |                                 |                 |
| 1   | 2                           | 3   | 5                               | 6                            | 7                                      | 8                               | 9                            |            |                                 |                 |
| 0001  | ДЭС                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 1 раз/ квартал                  | 0.0853                       | 610.552421                             | Собственными силами предприятия | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
|   |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |                                 | 0.0139                       | 99.4921295                             | Собственными силами предприятия | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
|   |                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  |                                 | 0.004                        | 28.6308286                             | Собственными силами предприятия | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
|   |                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |                                 | 0.0333                       | 238.351648                             | Собственными силами предприятия | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
|   |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   |                                 | 0.0861                       | 616.278586                             | Собственными силами предприятия | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
|   |                             | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   |                                 | 0.0000001                    | 0.00071577                             | Собственными силами предприятия | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
|   |                             | Формальдегид (Метаналь) (609)   |                                 | 0.001                        | 7.15770716                             | Собственными силами предприятия | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
|   |                             | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |                                 | 0.023                        | 164.627265                             | Собственными силами предприятия | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
|   |                             | 0002  |                                 | ДЭС                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ квартал                  | 0.0853                       | 610.552421 | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|   |                             |   |                                 |                              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      |                                 | 0.0139                       | 99.4921295 | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0.004                       |   | 28.6308286                      |                              | Собственными силами предприятия        |                                 | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
| Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.0333                      |   | 238.351648                      |                              | Собственными силами предприятия        |                                 | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
| Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.0861                      |   | 616.278586                      |                              | Собственными силами предприятия        |                                 | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
| Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   | 0.0000001                   |   | 0.00071577                      |                              | Собственными силами предприятия        |                                 | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
| Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0.001                       |   | 7.15770716                      |                              | Собственными силами предприятия        |                                 | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
| Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.023                       |   | 164.627265                      |                              | Собственными силами предприятия        |                                 | Расчетный метод              |            |                                 |                 |
| 6001  | Снятие верхнего слоя        |   | Пыль неорганическая, содержащая |                              |  |                                 | 0.0463                       |            | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |

|      |  |  |                |           |  |                                 |                 |
|------|--|--|----------------|-----------|--|---------------------------------|-----------------|
|      | грунта                                 | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                |           |  |                                 | метод           |
| 6002 | Разработка грунта                      | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая | 1 раз/ квартал | 0.02314   |  | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
| 6003 | Обратная засыпка                       | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                | 0.02314   |  | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|      | грунта                                 | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                |           |  |                                 |                 |
| 6004 | Пересыпка песка                        | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                | 1.523     |  | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|      |  | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                |           |  |                                 |                 |
| 6005 | Пересыпка щебня                        | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                | 0.119     |  | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|      |  | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                |           |  |                                 |                 |
| 6006 | Временное хранение инертных материалов | Пыль неорганическая, содержащая  |                | 0.2106    |  | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|      |  | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                |           |  |                                 |                 |
| 6007 | Планировка территории                  | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                | 0.0005703 |  | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|      |  | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая |                |           |  |                                 |                 |
| 6008 | Уплотнение грунта                      | Пыль неорганическая, содержащая  |                | 0.0005703 |  | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |

|      |   |  |             |                                 |                 |
|------|---|--|-------------|---------------------------------|-----------------|
| 6009 | Сварка пластиковых труб                 | <p>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> <p>Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</p> <p>Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</p>                  | 0.0000043   | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
| 6010 | Покрасочные работы                      | <p>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</p> <p>Метилбензол (349)</p> <p>2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</p> <p>Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</p> <p>Пропан-2-он (Ацетон) (470)</p>   | 0.0000019   | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
| 6011 | Нанесение битума                        | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (   | 0.025       | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|      |   |  | 0.034444    | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|      |   |  | 0.008518389 | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|      |   |  | 0.006667    | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
|      |   |  | 0.014444    | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
| 6011 | Нанесение битума                        | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (   | 0.0028      | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
| 6012 | Пыление при передвижении автотранспорта | <p>Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</p> <p>Пыль неорганическая, содержащая</p> <p>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> | 0.00787833  | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |
| 6013 | Буровые работы                          | <p>Пыль неорганическая, содержащая</p> <p>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p>  | 0.0564      | Собственными силами предприятия | Расчетный метод |

## 2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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

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

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

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

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

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

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

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

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

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

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**

#### **3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности**

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

Также качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Доставка привозной питьевой воды осуществляется в промаркированных плотно закрывающихся емкостях, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических емкостях (цистернах), специально предназначенных для этих целей, транспортными средствами, соответствующих требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-5 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов".

#### **3.2 Характеристика источника водоснабжения**

Водоснабжение объектов ТШО осуществляется в соответствии с договором на предоставление услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам с предприятием ТОО «Магистральный Водовод», являющийся первичным водопользователем с водозабора реки Кигач. ТШО не производит непосредственно забор воды с водного объекта. Территория месторождения не располагается в водоохранной зоне и полосе.

В период проведения строительных работ, питьевую воду будут доставлять в бутылках. Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, будет отвечать требованиям РК. Альтернативным источником технической воды так же являются очищенные воды с Канализационных очистных сооружений ТШО. Метод доставки – автоцистернами. Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

#### **3.3 Водный баланс объекта**

##### **Период строительства**

##### **Хозяйственно-питьевые нужды**

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

Сроки строительства скважины Т-15NT 9 месяцев в 2026 году. Планируемое количество строительного персонала, занятого в проектируемых работах на данных площадках – 15 человек.

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

Снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки.

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

##### **Производственные нужды**

На строительной площадке предполагается использование технической воды для пылеподавления. Ориентировочные объем воды для пылеподавления на площадке Т-15NT составит 300 м<sup>3</sup>.

| Производственные нужды | Кол-во дней   | Расход в сутки, м3/сутки | Расход воды на период СМР, м3 |
|------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------------|
| <b>2026 год</b>        |               |                          |                               |
| Пылеподавление         | 30            | 10                       | 300                           |
|                        | <b>Итого:</b> | <b>Итого:</b>            | <b>300</b>                    |

### **Водоотведение**

#### **Период строительства**

#### **Хозбытовые сточные воды**

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

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

#### **Расчеты водопотребления и водоотведения**

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

Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала на 2026 год составит =  $0,375\text{ м}^3 \cdot 270\text{дня} = 101,25\text{ м}^3$ .

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 3.3.1.

**Таблица 3.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения 2026 год**

| Производство             | Всего        | Водопотребление, тыс. м3/сут<br>тыс. м3/год |   |                   |                                   |   |                              | Водоотведение, тыс. м3/сут<br>тыс. м3/год |   |   |  |                |                                 |
|--------------------------|--------------|---|---|-------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|---|---|---|--|----------------|---------------------------------|
|                          |              | На производственные нужды                   |   |                   |                                   | На<br>хозяйственно<br>–бытовые<br>нужды | Безвозвратное<br>потребление | Всего                                     | Объем<br>сточной воды<br>повторно<br>используемой | Производс<br>твенные<br>сточные<br>воды | Хозяйствен<br>но<br>бытовые<br>сточные<br>воды | Приме<br>чание |                                 |
|                          |              | Свежая вода                                 |   | Оборотная<br>вода | Повторно-<br>используемая<br>вода |   |                              |   |   |   |  |                | в т.ч.<br>питьевого<br>качества |
| 1                        | 2            | 3   | 4 |                   |                                   | 5                                       | 6                            | 7   | 8   | 9                                       | 10   | 11             |                                 |
| Строительная<br>площадка | 0,01037<br>5 | 0,01  |   |                   |                                   | 0,000375                                | 0,01                         | 0,0003<br>75                              |   |   |  | 0,000375       |                                 |
| Строительная<br>площадка | 0,40125      | 0,3   | - | -                 | -                                 | 0,10125                                 | 0,3                          | 0,10125                                   | -   | -                                       |  | 0,10125        |                                 |

### 3.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

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

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

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах - от площади менее 1 до нескольких десятков км<sup>2</sup>.

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

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

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

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

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные воды не выявлены. В связи с этим, в рамках изысканий оценка состояния поверхностных вод не проводилась.

Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы.

### 3.5 Подземные воды

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

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

Поскольку состав подземных вод непостоянен и зависит от целого ряда важных факторов, таких как происхождение, степень и характер водообмена и взаимодействия с горными породами, по которым они протекают, с целью получения сведений основных анализируемых химических параметров необходимо проведение регулярного мониторинга соответствующего направления. Ведение регулярного мониторинга позволит дать наиболее полную и объективную оценку качества воды наблюдаемых объектов, влияния на окружающую среду и его последствий.

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь): 1) возведение водонепроницаемых (первичная защита) монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной (вторичной) защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов; 2) применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий.

Земляные работы будут сопровождаться уменьшением или отводом грунтовых вод с помощью временного или стационарного оборудования. При хранении и транспортировке будут соблюдаться меры, предотвращающие загрязнение. Для сбора и хранения грунтовых вод будут использоваться чистые резервуары без остатков нефти и химических веществ, чтобы предотвратить загрязнение грунтовых вод.

Перед сбросом грунтовых вод необходимо провести химический анализ для определения концентрации потенциальных загрязняющих веществ. Подземные воды будут утилизированы в соответствии с проектом ТОО "Тенгизшевройл" по отводу дренажных подземных вод. В этом случае вода может быть сброшена в специально оборудованные места сброса по согласованию с Экологической группой ТШО. Условно чистые подземные воды могут быть повторно использованы для строительных нужд на строительной площадке.

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

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

#### **4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

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

В процессе строительных работ воздействие на состояние недр не предполагается.

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

Таблица 4.2.1. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах на период строительства Т-15NT

| <b>Наименование материала</b> | <b>Расход, т</b> | <b>Источник</b>                            |
|-------------------------------|------------------|--|
| Щебень                        | 22129            | Сторонняя организация на договорной основе |
| Песок                         | 34577            | Сторонняя организация на договорной основе |
| ГФ-021                        | 0,076            | Сторонняя организация на договорной основе |
| Р-4                           | 0,0344           | Сторонняя организация на договорной основе |
| ЭП-140                        | 0,084            | Сторонняя организация на договорной основе |
| ЭП-225                        | 0,048            | Сторонняя организация на договорной основе |
| Битум                         | 0,53             | Сторонняя организация на договорной основе |

Поставщики материалов будут определяться при проведении тендера на строительство данного объекта включающий поставку материалов.

Приоритет будет отдаваться местным производителям материалов

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

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

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

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

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

Настоящим проектом не предусматривается добыча и переработка полезных ископаемых.

## 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 5.1 Виды и объемы образования отходов

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

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

Все виды отходов (кроме металлолома), образующиеся при строительных работах с места временного накопления, будут вывозиться транспортом подрядной организацией на специализированные предприятия на переработку, либо захоронятся на полигонах ПО, ТЭЦ ТШО. Металлолом передается бизнес-партнеру от источника образования.

Проживание и питание рабочего персонала на период строительства осуществляется в вахтовых поселках, в связи с чем объем образования пищевых и медицинских отходов в данном разделе не приводится.

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

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

- 1) Отходы пластика;
- 2) Отходы битумной латексной эмульсии;
- 3) Коммунальные отходы;
- 4) Отходы лакокрасочных материалов;
- 5) Отходы древесины;
- 6) Отходы бумаги и картона;
- 7) Отходы строительства и демонтажа,
- 8) Металлолом,
- 9) Отработанные аккумуляторы;
- 10) Отработанные масла;
- 11) Промасленные отходы;
- 12) Отходы резинотехнических изделий.

### Период строительства

#### **Коммунальные отходы**

В период проведения СМР будет задействован персонал в количестве 15 человек.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается - 0,3 м3/год на 1 человека. (0,3 м3/год\* 270/365 = 0,222 м3/период)

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

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

$\rho$  – плотность ТБО, т/м3.

Расчет образования коммунальных отходов

| Наименование объекта | Количество персонала, n | Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства, q, м <sup>3</sup> /пер | Удельный вес ТБО, $\rho$ , т/м <sup>3</sup> | Масса ТБО, G, т |
|----------------------|-------------------------|---|---|-----------------|
| Период СМР           | 15                      | 0,222   | 0,25  | 0,83            |
| <b>Итого</b>         |                         |   |   | <b>0,83</b>     |

**Всего масса коммунальных отходов составит: 0,83 т/год.**

### **Отходы пластика**

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

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

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

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

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

$M_{отх} = 270 \cdot 0,03 = 8,1$  т/год.

### **Отходы битумной латексной эмульсии**

Количество битума, используемого в строительстве – 0,53 т/год.

Отходы битумной латексной эмульсии составят 3% от общей массы:

$0,53 \times 0,03 = 0,0159$  т/год.

### **Отходы лакокрасочных материалов**

На период строительства образуются лакокрасочные отходы.

Исходные данные:

| Наименование материала | Кол-во, т | Масса i го вида тары, $M_i$ (пустой), т | Число видов тары, n, шт | Масса краски в i-ой таре, $M_{ki}$ , т | Содержание остатков краски в i-ой таре, $\alpha_i$ |
|------------------------|-----------|---|-------------------------|--|--|
| ЛКМ                    | 0,242     | 0,002                                   | 24                      | 0,01                                   | 0,05   |

Норма образования отходов определяется по формуле:

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

Где  $M_i$  – масса i-го вида тары;

n – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в i-ой таре;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

$N = 0,002 \cdot 24 + 0,01 \cdot 0,05 = 0,0485$  т/год

На период строительства образуются отходы лакокрасочных материалов – **0,0485 т/год.**

### **Отходы древесины**

На период строительных работ образуются отходы древесины (упаковка оборудования и строительных материалов, опалубка). По данным проектной группы объем отходов древесины составляет **1 т/год.** Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: не обладают опасными свойствами. Агрегатное состояние – твердое.

### **Отходы бумаги и картона**

На период строительных работ образуются отходы бумаги и картона. По данным проектной группы объем отходов бумаги и картона составляет **1 т/год.** Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: не обладают опасными свойствами. Агрегатное состояние – твердое.

### **Металлолом**

По данным проектной группы масса металлолома на период строительства составит **3 т/год.**

### **Отходы строительства и демонтажа**

По данным проектной группы масса отходов строительства и демонтажа составит **7 т/год.**

### **Отработанные аккумуляторы**

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

$$N = \sum ni * mi * \alpha * 10^{-3}/\tau, \text{ т/год}$$

$$N=(7*35*100*10^{-3}/2)/100=0,1225 \text{ т/год}$$

**Всего масса отработанных аккумуляторов составит: 0,1225 т/год.**

### **Отработанные масла**

Отработанные масла образуются в процессе обслуживания и эксплуатации газотурбинных генераторов, компрессорных и производственных установок, трансформаторных подстанций, автотранспорта и строительной техники, различных дизельных генераторов, оборудования буровых установок, технологического и вспомогательного оборудования подготовки нефти и газа. Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Нормативное количество отработанного промышленного масла (M, т/год) определяется по формуле:

$$N=V*0,9*0,9*n/1000, \text{ т/год}$$

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

$$N=6*0,9*0,9*2/1000= 0,00972 \text{ т/год.}$$

### **Промасленные отходы**

Расчет количества промасленной ветоши произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (Mo т/год), норматив содержания ветоши масел (M) и влаги (W):

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

$$M=0,12*0,3= 0,036$$

$$W=0,15*0,3= 0,045$$

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

### **Отходы резинотехнических изделий**

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

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

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

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

Расчет объемов образования отработанных шин

| Наименование техники | Кол-во машин<br>К | Кол-во, шин, шт<br>к | Масса шины, кг<br>М | Среднегодовой пробег машины, тыс. км<br>П <sub>ср</sub> | Нормативный пробег шины, тыс. км, Н | Количество отработанных шин, т/ год |
|----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Автотранспорт        | 8                 | 6                    | 16                  | 6   | 55                                  | 0,084                               |
| <b>Итого:</b>        |                   |                      |                     |   |                                     | <b>0,084</b>                        |

Таблица 5.1.1. Объёмы образования отходов на период строительства на 2026 год

| Наименование отходов               | Классификация Отходов | т/год    | Объект размещения /переработки  |
|------------------------------------|-----------------------|----------|---|
| 1                                  | 2                     | 3        | 4   |
| Отходы пластика                    | Неопасные             | 8,1      | Передача специализированным предприятиям на переработку                 |
| Отходы битумной латексной эмульсии | Опасные               | 0,0159   | Передача сторонним организациям   |
| Коммунальные отходы                | Неопасные             | 0,83     | Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО                                      |
| Отходы лакокрасочных материалов    | Зеркальные            | 0,0485   | Передача специализированным предприятиям                                |
| Отходы древесины                   | Зеркальные            | 1        | Передача сторонним организациям   |
| Отходы бумаги и картона            | Не опасные            | 1        | Передача сторонним организациям   |
| Металлолом                         | Неопасные             | 3        | Передача сторонним организациям   |
| Отходы строительства и демонтажа   | Зеркальные            | 7        | Переработка на собственных мощностях                                    |
| Отработанные аккумуляторы          | Опасные               | 0.1225   | Передача сторонним организациям   |
| Отработанные масла                 | Опасные               | 0,00972  | Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям |
| Промасленные отходы                | Опасные               | 0,381    | Размещение на полигоне ПО   |
| Отходы резинотехнических изделий   | Неопасные             | 0,084    | Передача сторонним организациям   |
| <b>Всего:</b>                      |                       | 21,59162 |   |

Таблица 5.1.2. Лимиты накопления отходов на 2026 год

| Наименование отходов               | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления, тонн/год |
|------------------------------------|--|----------------------------|
| <b>Всего:</b>                      | -  | <b>17,31622</b>            |
| <b>в т.ч. отходов производства</b> | -  | <b>9,21622</b>             |
| <b>отходов потребления</b>         | -  | <b>8,1</b>                 |
| <b>Опасные отходы</b>              |  |                            |
| Отработанные аккумуляторы          | -  | 0,1225                     |
| Отработанные масла                 | -  | 0,00972                    |
| <b>Неопасные отходы</b>            |  |                            |
| Отходы пластика                    | -  | 8,1                        |
| Отходы бумаги и картона            | -  | 1                          |
| <b>Зеркальные</b>                  |  |                            |
| Отходы древесины                   | -  | 1                          |
| Отходы строительства и демонтажа   | -  | 7                          |
| Отходы резинотехнических изделий   | -  | 0,084                      |

Таблица 5.1.3. Прогнозируемые лимиты захоронения отходов на 2026 год\*

| Наименование отходов                    | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|---|--|-----------------------|-----------------------------|--|---|
| 1                                       | 2  | 3                     | 4                           | 5  | 6   |
| <b>Всего</b>                            | -  | <b>1,211</b>          | <b>1,211</b>                | -  | -   |
| <b>в том числе отходов производства</b> | -  | <b>0,381</b>          | <b>0,381</b>                | -  | -   |
| <b>отходов потребления</b>              | -  | <b>0,83</b>           | <b>0,83</b>                 | -  | -   |
| <b>Опасные отходы</b>                   |  |                       |                             |  |   |
| Промасленные отходы                     | -  | 0,381                 | 0,381                       | -  | -   |
| <b>Не опасные отходы</b>                |  |                       |                             |  |   |
| Коммунальные отходы                     | -  | 0,83                  | 0,83                        | -  | -   |
| <b>Зеркальные</b>                       |  |                       |                             |  |   |
| -                                       | -  | -                     | -                           | -  | -   |

\*Захоронение представленных в данной таблице отходов будет проводиться на существующих полигонах ТШО в соответствии с утвержденной Программой управления отходах ТШО на соответствующий период.

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

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

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

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

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

Таблица 5.2.1. Сведения о классификации и характеристике отходов

| № | Наименование отхода                  | Код по новому Классификатору | Расшифровка кода                              | Характеристика отходов |  |  |   |
|---|--------------------------------------|------------------------------|---|------------------------|--|--|---|
|   |                                      |                              |   | Агрегатное состояние   | Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов | Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы  | Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы            |
| 1 | Отходы пластика                      | 20 01 39                     | Пластмассы                                    | твердое                | Не обладают опасными свойствами                                  | Пластиковая тара, упаковочная пластиковая тара   | Использование транспортировочной пластиковой упаковочной тары и технологического оборудования |
| 2 | Отходы битумной и латексной эмульсии | 13 08 02*                    | Другие эмульсии                               | жидкое                 | НР14 экотоксичность  | Битумно-латексные эмульсии (Masterseal 420 НВ и другие подобные)   | Строительно-монтажные работы  |
| 3 | Коммунальные отходы                  | 20 03 01                     | Смешанные коммунальные отходы                 | твердое                | Не обладают Опасными свойствами                                  | Бумага/картон, пластиковая/бумажная/текстильная упаковки, смет с территории, а также отходы производства, близкие к коммунальным по составу и характеру образования, не подлежащие переработке и пр. | Жизнедеятельность Персонала.  |
| 4 | Отходы битумной и латексной эмульсии | 13 08 02*                    | Другие эмульсии                               | жидкое                 | НР14 экотоксичность  | Битумно-латексные эмульсии (Masterseal 420 НВ и другие подобные)   | Строительно-монтажные работы  |
| 5 | Отходы древесины                     | 20 01 38                     | Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37 | твердое                | Не обладают опасными свойствами                                  | Древесная упаковка, деревянная тара (ящики, катушки, паллеты), поддоны, трубные распорки, древесина, опилки, куски древесины и т.п.  | Строительно-монтажные работы  |
| 6 | Отходы бумаги и картона              | 20 01 01                     | Бумага и картон                               | твердое                | Не обладают опасными свойствами                                  | Картонная и бумажная упаковка от различного оборудования, строительных материалов  | Распаковка оборудования, строительных материалов.   |

|   |                                  |          |   |         |                                 |   |   |
|---|----------------------------------|----------|---|---------|---------------------------------|---|---|
|   |                                  |          |   |         |                                 |   | Сортировка коммунальных отходов и отходов строительства.  |
| 7 | Металлолом                       | 17 04 07 | Смешанные металлы   | твердое | Не обладают опасными свойствами | Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические и т.п.), огарки сварочных электродов.   | Строительно-монтажные работы  |
| 8 | Отходы строительства и демонтажа | 17 09 04 | Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 | твердое | Не обладают опасными свойствами | Кирпичи различные, футеровка; асфальт и битум; материалы демонтажа; различные стеклянные изделия; керамические изделия (кафель, плитки облицовки); сэндвич панели; облицовочные материалы; песок; щебень; цемент; бетон и некондиционные ЖБИ; тепло/влаго/виброизоляционные материалы; кабели и провода; металлические и пластиковые трубы; стропы из полиэстера с металлическими деталями; упаковка от оборудования; гипсокартон и прочие строительные материалы.  | Строительные и ремонтные работы, планово-предупредительные работы, а также проведение мелких текущих ремонтных работ на объектах компании   |
| 9 | Отходы резинотехнических изделий | 19 12 04 | Пластмассы и резины   | твердое | Не обладают опасными свойствами | Автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные), камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, лента конвейера, приводные ремни, напорные рукава, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, рельсы и т.п.), средства индивидуальной защиты органов дыхания и рук (промышленные маски, полумаски, шлемы, респираторы, перчатки нитриловые и т.п.), очистные скребки для трубопроводов, лайнеры, формовые изделия (уплотнители трубопроводные и др., манжеты, амортизаторы, | Техническое обслуживание автотранспорта (замена автопокрышек), строительной и спецтехники на объектах ТШО, строительные-ремонтные операции, технологические и иные операции, ремонт шин, эксплуатация и обслуживание ленточных транспортеров, электросетей и т.п. |

|    |                           |           |   |   |  |   |  |
|----|---------------------------|-----------|---|---|--|---|--|
|    |                           |           |   |   |  | <p>виброгасители, пластины, кольца, колпачки, профиль противоскользкий, уплотнительный, звукоизоляционный, шнуры и др.), жгуты, обрезки кабеля с резиновой изоляцией, неиспользованные медицинские резиновые изделия, утратившие срок годности, бытовые резиновые изделия (плащи, обувь, уплотнители рамные, противоскользкая проступь, поручни и т.п.) и другие резинотехнические изделия.</p> |  |
| 10 | Промасленные отходы       | 15 02 02* | <p>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами</p> | твердое                                 | <p>НР14 экотоксичность</p>                           | <p>Масляные и топливные фильтры, обтирочная ветошь и текстиль, адсорбент разливов нефтепродуктов, нефтепродукты, ГСМ, шпалы деревянные, СИЗ, одноразовые комбинезоны</p>  | <p>Эксплуатация авто и спецтехники, генераторов, технологического оборудования, протирка замасленных деталей техники на объектах ТШО и подрядчиков, износ деревянных шпал на объектах железной дороги.</p> |
| 11 | Отработанные аккумуляторы | 16 06 05  | Другие батареи и аккумуляторы   | неразобранное оборудование и устройства | <p>НР8 разъедающее действие, НР14 экотоксичность</p> | <p>Аккумуляторы (гелевые, щелочные и кислотные аккумуляторные батареи), ИБП.</p>  | <p>Истечение срока эксплуатации аккумуляторов на автотранспорте, дизельных агрегатах, системах бесперебойного электропитания и пр.</p>   |
| 12 | Отработанные масла        | 13 02 08* | Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла  | жидкое                                  | <p>НР3 огнеопасность</p>                             | <p>Синтетические и минеральные масла, турбинное, компрессорное, трансформаторное, моторное, трансмиссионное, индустриальное масла, горючесмазочные материалы (Chevron A10 115, Neste TRAF0 10X, Locovotive Type oil for diesel engine M-14-V2, Chevron HiPerSYN Oil, Chevron Utility Oil LVI/HVI, Chevron Texaco Pinnacle</p>   | <p>Обслуживание и эксплуатация газотурбинных генераторов, компрессоров и производственных установок, трансформаторных подстанций, автотранспорта и строительной техники, различных дизельных</p>           |

|  |  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  |  | EP 220, Synfilm NGL и другие подобные смазочные масла), минеральные и синтетические смазывающие вещества и другие жидкие нефтепродукты. | генераторов, оборудования буровых установок, технологического и вспомогательного оборудования подготовки нефти и газа. |
|--|--|--|--|--|--|---|--|

### **5.3 Рекомендации по управлению отходами**

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

#### **5.3.1 Программа управления отходами**

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

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

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

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

## **6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

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

К вредным физическим воздействиям относятся:

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

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

#### **6.1.1 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду**

Проектом предусматривается проведение мероприятий по ограничению неблагоприятного влияния шума, по снижению вибрации в соответствии с ГОСТ 12.1.012.2004 ССБТ «Вибрационная безопасность. Общие требования» и ГОСТ 12.1.003–2014, ССБТ «Шум. Общие требования безопасности».

Физическими факторами воздействия на человека является шум и вибрация.

Для защиты персонала от шума - одной из форм физического воздействия, адаптация, к которой невозможна, проектом предусматривается:

- установка оборудования изолированно от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи здания);
- персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.

Оценка вибрационной безопасности труда производится на рабочих местах конкретного производства при выполнении реальной технологической операции или типового технологического процесса.

При проектировании производственных зданий и сооружений предусматривается:

- выбор технологического оборудования с наименьшей вибрацией;
- при детальном проектировании будут определены требования вибробезопасности по санитарным нормам с учетом временных ограничений воздействия вибрации;
- размещение оборудования с учетом создания минимальных уровней вибрации на рабочих местах;
- применение строительных конструкций (оснований и перекрытий), обеспечивающих выполнение требований вибрационной безопасности.

#### **6.1.2 Производственный шум**

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

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

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

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

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

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
  - Помехи для речевого общения и для работы.
- Нормы, правила и стандарты:*
- ГОСТ 12.1.003–2014 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".
  - Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831.

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Звуковое давление         | 20 log (p/p0) в дБ, где:<br>p – измеренное звуковое давление в паскалях<br>p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10 <sup>-5</sup> паскалей. |
| Уровень звуковой мощности | 10 log (W/W0) в дБ, где:<br>W – звуковая мощность в ваттах<br>W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.                               |

*Допустимые уровни шума на рабочих местах.*

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

**Таблица 6.1.2.1. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах**

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

|  |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях.  |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3.   | Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах. | 96  | 83 | 74 | 68 | 63 | 60 | 57 | 55 | 54 | 65 |
| 4.   | Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин.  | 103 | 91 | 83 | 77 | 73 | 70 | 68 | 66 | 64 | 75 |
| 5.   | Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1- 4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий.  | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 |
| <p>- для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБ (А);</p> <p>- для импульсного шума максимальный уровень звука не должен превышать 125 дБ (А1).</p> |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### 6.1.3 Шум от автотранспорта

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

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

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

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

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

#### **6.1.4 Вибрация**

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

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

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

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

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

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

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

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

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

### 6.1.5 Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

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

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

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

#### **Вывод:**

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

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

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

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

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

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

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

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

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 мЗв/год - облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2

до 5 мЗв/год - повышенное облучение; более 5 мЗв/год - высокое облучение. Мероприятия по снижению высоких уровней облучения осуществляются в первоочередном порядке.

При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном составляющим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта 80 мБк/(м<sup>2</sup>×с) и менее.

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

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

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

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

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

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

### 6.2.1 Мероприятия по радиационной безопасности

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

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

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

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

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

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

## 6.2.2 Электромагнитные излучения

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

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

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

$$B = m_0 \cdot H,$$

где:  $m_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то  $1 \text{ (А/м)} = 1,25 \text{ (мкТл)}$ .

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

Предельно-допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия приведены в таблице 6.2.2. (согласно таблице 2 к Приложению 8 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека).

**Таблица 6.2.2. ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия**

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

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

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

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

### 1. Защита временем

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

### 2. Защита расстоянием

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

| Напряжение, кВ | <20 | 35 | ПО | 150-220 | 330-500 | 750 | 1150 |
|----------------|-----|----|----|---------|---------|-----|------|
|----------------|-----|----|----|---------|---------|-----|------|

|                                |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>Размер охранной зоны, м</b> | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 55 |
|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|

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

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

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

### **3. Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.**

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

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

## **7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории**

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

Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

- недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угольям;

- все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключая съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных автопроездов необходимо выполнение следующих требований:

- трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;

- слив горюче смазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

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

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

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

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

Более половины почв района представлены солонцами 1192,0 тыс. га или 54%. 506,4 тыс. га или 22.9% почв представлены засоленными, 277.6 тыс. га или 12.6% почв – дефлированными. Проектируемые работы проводятся на существующей промышленной площадке внутри завода ТШО, воздействие на почвенный покров отсутствует.

#### **7.2.1 Геоморфологический облик**

История геологического развития Прикаспийского региона в четвертичное (плейстоцен-голоценовое) время определяется серией трансгрессивно-регрессивных циклов Каспийского моря, вызванных эпейрогеническими колебаниями земной коры, активизацией неотектонических процессов и глобальными изменениями палеоклиматических условий. В результате взаимодействия комплекса геологических и природных факторов сформировался современный геоморфологический облик региона в виде серии аккумулятивных морских террас:

• Современная аккумулятивная морская терраса. Включает в себя территорию, освободившуюся от акватории Каспийского моря в 30-х годах прошлого столетия. Нижним гипсометрическим уровнем террасы является современный уровень Каспийского моря (минус 27,1м); верхний уровень-минус 26,0м. Поверхность террасы постоянно находится в зоне затопления нагонными водами Каспийского моря любой обеспеченности.

- Новокаспийская аккумулятивная морская терраса. Нижним гипсометрическим уровнем ее является абсолютная отметка минус 26,0м; верхний гипсометрический уровень-минус 22,0м.
- Территория затапливается нагонными водами Каспийского моря при 2% обеспеченности высоты нагонной волны и фонового уровня Каспийского моря 2% обеспеченности.
- Хвалынская аккумулятивная морская терраса. Нижним гипсометрическим уровнем ее является абсолютная отметка минус 22,0м; верхний гипсометрический уровень-нулевая изогипса (начало континентального подъема на Урало-Эмбинское (Подуральное) плато). Эта территория затоплению нагонными водами со стороны Каспийского моря не подвергается.

## 7.2.2 Геологическое строение и гидрогеологические условия

### 7.2.2.1 Геологическое строение

История геологического развития региона в четвертичное (плейстоцен-голоценовое) время определяется серией неоднократных трансгрессий и регрессий Каспийского моря (бакинская, хазарская, хвалынская, новокаспийская), вызвавших накопление мощной толщи морских осадков, которые и определили современный геологический облик исследованной территории.

Особенностью Прикаспийской впадины является то, что она представляет собой обширную область глубокого погружения кристаллического фундамента на юго-востоке Русской платформы - крупную тектоническую депрессию, отличающуюся от остальной части платформы большой мощностью осадочных отложений и развитием соляно - купольных структур, в ядре которых залегает мощная соленосная толща пород Кунгурского возраста.

Эта толща обладает значительной пластичностью и необычайной подвижностью. Под влиянием статического давления мезозойских и кайназойских пород приподнимает и прорывает вышележащие породы, создавая своеобразные соляно - купольные структуры. Большая часть этих структур погребена под плиоцен - четвертичными осадками, и только единичные купола являются открытыми, соляной шток в них выходит на дневную поверхность или перекрыт незначительным слоем четвертичных (плейстоцен-голоценовых) отложений. Соляно-купольные структуры оказывают значительное воздействие на формирование химического состава (степень минерализации) грунтовых вод и степень, и характер засоления грунтов плиоцен-четвертичного возраста.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, подразделяются на 2 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений, описание которых приводится ниже (сверху вниз).

Первый комплекс. Нелитифицированные отложения новокаспийского (голоценового) возраста морского генезиса-мQ4nk. Распространены повсеместно и вскрыты всеми пробуренными скважинами.

- ИГЭ-1. Суглинок тяжелый иловатый, текучепластичный. По совокупности физико-химических и механических характеристик (текучепластичный и текучей консистенции, высокая степень засоления с содержанием органических веществ >0,3%, высокая степень сжимаемости и низкая прочность, возможность проявления тиксотропных свойств под динамическими воздействиями) позволяет отнести данный грунт к категориям слабых водонасыщенных глинистых грунтов (ГОСТ 25100–2010). Вскрытая мощность 1,2 - 3,3м.

- ИГЭ-2. Супесь песчанистая пластичная. Темно-серого цвета, с многочисленными тонкими прослойками глины, высокая степень засоления с содержанием органических веществ >0,3%. С включением гипса и карбонаты. Вскрытая мощность 1,5 - 1,8м.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения хвалынского (верхнеплейстоценового) возраста морского генезиса- мQ3hv. Распространены повсеместно и вскрыты всеми пробуренными скважинами.

- ИГЭ-3. Песок пылеватый известковый, водонасыщенный с включением гипса, карбоната и солей, желтовато-коричневого цвета, средней плотности.

Песок пылеватый желтовато-бурого, буровато-коричневого цвета, с целыми и битыми раковинами, известковый. Толща песка отличается фациальной неоднородностью: характерным является бессистемное переслаивание фациальных разновидностей от пылеватых разностей до песков средней крупности. Основываясь на положениях ГОСТ 20522–2012, раздел 4, толща песка охарактеризована, по совокупности классификационных характеристик, как песок пылеватый, известковый (ИГЕ 3), являющийся частью инженерно-геологической модели объекта. Для толщи

песка, в пределах исследованного участка, характерно наличие многочисленных тонких глинистых прослоев. Вскрытая мощность 3,4 -4,7м.

Распространение выше охарактеризованных стратиграфо-генетических комплексов нелитифицированных отложений и составляющих их литолого-фациальных групп грунтов (инженерно-геологических элементов - ИГЭ), указано на колонках скважин.

### 7.2.3 Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными инженерно-геологическими скважинами вскрыт горизонт высокоминерализованных безнапорных грунтовых вод, заключенных в толще пылеватого песка (ИГЭЗ), с незначительной водообильностью. Химический анализ проб грунтовой воды показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 51650,0мг/л, что соответствует группе рассолы, подгруппе рассолы слабые. По химическому составу тип вод относится к группе хлоридных вод.

Грунтовые воды по суммарному содержанию солей обладают сильной степенью агрессивности к бетону W4 и средней степенью агрессивности к бетону W6.

### 7.2.4 Оценка инженерно-геологических условий

Информация по оценке инженерно-геологических условий, будет предоставлена в отчете по инженерно-геотехническим изысканиям.

### 7.2.5 Сейсмичность территории

Согласно СП РК 2.03-30-2017 карте сейсмического районирования:

- сейсмическая опасность зоны строительства - согласно картам сейсмического зонирования ОСЗ-475 - 5 баллов и ОСЗ-2475 - 6 баллов;

- тип грунтовых условий площадки строительства - II (средней сложности);

- сейсмическая опасность площадки строительства при сейсмичности зоны (в баллах) по картам ОСЗ-475- 6 баллов;

- значения коэффициентов  $S(agR(475))$  и  $S(agR(2475))$  в зависимости от величин  $agR(475)$  и  $agR(2475)$  соответственно (Таблица 6.3)-  $1,1 \leq (2,0-2,5 \cdot agR/g) \leq 1,6$ ;

- неблагоприятные факторы в сейсмическом отношении из-за геологических или топографических условий отсутствуют.

### 7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почвенно-растительного покрова при строительных работах являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, потери строительных материалов при транспортировке, твердые отходы производства и потребления, выбросы токсичных веществ с выхлопными газами автотранспорта и строительной техники.

Нарушения будут проявляться в результате снятия почвенно-растительного покрова, движении строительной техники.

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

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

Технологические решения проекта исключают прямое попадание загрязняющих веществ в почву.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в хранении материалов), воздействие при строительных работах

загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Возможно косвенное загрязнение почв и растительности через атмосферу.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на почвы будет локальным, кратковременным и незначительным.

При строительных работах в местах работы строительных бригад будут образовываться отходы. Для исключения возможного загрязнения почв предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов (согласно Плана управления отходами) их воздействие на состояние почвенно-растительного покрова будет незначительным.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы: *на период строительства возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.*

#### **7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

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

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

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

Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

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

После завершения строительных и планировочных работ проектом предусмотрено благоустройство территории с учётом характера застройки, плотности инженерных сетей и условий обеспечения видимости для водителей. При соблюдении комплекса мероприятий в период строительства отрицательное воздействие на почвы не прогнозируется.

#### **7.5 Организация экологического мониторинга почв**

Экологический мониторинг почв проводится в рамках утвержденной Программы экологического контроля (ПУО) ТОО «Тенгизшевройл».

## **8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Согласно новейшему геоботаническому районированию, территория расположения ТШО находится в подзоне северных пустынь Западно-Северотуранской подпровинции Северотуранской провинции Ирано-Туранской подобласти Сахаро-Гобийской пустынной области, где преобладают кустарники и полукустарнички. На востоке от месторождения Тенгиз расположена западная граница Прикаспийских Каракумов.

Формирование почвенно-растительного покрова подзоны северных пустынь связано с достаточно суровыми природно-климатическими условиями и колебаниями уровня моря, обуславливающими динамику водно-солевого режима почв, поэтому пустынная растительность рассматриваемого района имеет хорошо выраженный комплексный характер и пространственную неоднородность. Ее специфической особенностью является господство здесь полукустарничков галофильного типа и обилие однолетних видов, в особенности эфемерного цикла развития.

### **8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

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

Строительные работы не окажут существенного влияния на растительный и животный мир, почвенный покров. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

На этапе строительства проектируемого объекта негативного воздействия на растительный покров, прилегающей к площадке территории не прогнозируется.

На территории строительства вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

### **8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

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

### **8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

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

### **8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

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

Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

- использование для проезда транспорта только отведенные для этой цели дороги, уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог (организация сети дорог только с твердым покрытием и введение строгой

регламентации движения по ним) - свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;

- не допускать расширения дорожного полотна;
- оформление откосов насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- визуальное наблюдение за состоянием растительности вблизи территории производственных объектов.
  - полив дорог и рабочих поверхностей строительных площадок технической водой (для пылеподавления будет использоваться техническая вода);
  - осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
  - во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно-нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях. Подводя итоги пролонгированных наблюдений, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

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

Для предупреждения и снижения вредного воздействия при мероприятиях:

- Осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной территории.
- Максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
- Исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.
- Запретить проведение земляных работ за пределами участка ведения работ;
- Заправка техники и транспорта на спецплощадках или с использованием поддонов;
- Ремонт техники в специально отведенных местах во избежание утечек ГСМ;
- Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения утечек ГСМ.
- Своевременная ликвидация утечек (разливов) ГСМ при работе транспорта
- Использование автотранспорта с низким давлением шин;
- Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами строительной площадки осуществлять только по утвержденным трассам.
- Регулирование поверхностного стока талых и ливневых вод, укрепление откосов
- Проведение строительных работ в сезоны с наименьшей интенсивностью развития эрозионных процессов и т.п.
- Избегать захламления площадки промышленными и бытовыми отходами.
- Запрет на сбор красивоцветущих редких растений при проведении работ в весеннее время;
- Сбор и безопасная для ОС утилизация сточных вод;
- Сбор и утилизация возможных источников загрязнений (бочек, канистр, других емкостей и мусора);

- Разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Своевременные мероприятия по охране окружающей среды и меры по снижению уровня загрязнения позволят предупредить или сократить негативное воздействие на окружающую среду.

## 9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Распространение основных видов животных подчинено широтной зональности.

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

#### **Птицы**

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

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

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

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

**Таблица 9.1.1. Представители отряда орнитофауны**

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

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

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

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

#### **Млекопитающие**

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

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

Полностью отсутствуют лесные виды.

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

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

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

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

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

### **Земноводные и пресмыкающиеся**

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

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

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

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

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

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

### **Членистоногие**

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

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

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

Проектируемые работы проводятся на существующей промышленной площадке внутри завода ТШО.

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

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

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

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

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

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

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения СМР и эксплуатации не предполагается.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, также не будут нарушены, так как проектируемые работы проводятся на существующей промышленной площадке внутри завода ТШО.

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

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

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

На этапе строительства предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- ведение работ на отведенной территории;
- ограждение территории для складирования мусора и пищевых отходов;
- сбор и безопасная для ОС утилизацией всех категорий сточных вод и отходов;
- своевременная ликвидацией проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Вывод: Принятые проектные решения и природоохранные мероприятия на этапе строительства, позволяют минимизировать возможные воздействия на животный мир территории и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

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

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

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

## **11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

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

#### **Социально-экономические условия Атырауской области**

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

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

#### **Экономика**

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 113,5%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 17,9%, продовольственные товары - на 13,1%, непродовольственные товары – на 10,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 11,5%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 620720,1 млн. тенге, или на 4,2% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 6569280,3 млн. тенге, или 100,4% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 347,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2024г. увеличилась на 2,1%, в том числе экспорт – 84,4 млн. долларов США (на 4,7% меньше), импорт – 262,8 млн. долларов США (на 4,6% больше).

#### **Численность и миграция населения**

Численность населения Атырауской области на 1 декабря 2025г. составила 715,4 тыс. человек, в том числе 392,7 тыс. человек (54,9%) – городских, 322,7 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2025г. составил 9336 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 10572 человека).

За январь-ноябрь 2025г. число родившихся составило 12556 человек (на 9,6% меньше чем в январе-ноябре 2024г.), число умерших составило 3220 человек (на 2,9% меньше чем в январе-ноябре 2024г.).

Сальдо миграции составило – -4689 человек (в январе-ноябре 2024г. – -4373 человека), в том числе во внешней миграции – 359 человек (582), во внутренней – -5048 человек (-4955).

#### **Отраслевая статистика**

Объем промышленного производства в январе-декабре 2025г. составил 13759607 млн. тенге в действующих ценах, или 119% к январю-декабрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 20,8%, в обрабатывающей промышленности на 3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом возросли на 23,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 32,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2025г. составил 138114,1 млн.тенге, или 105,6% к январю-декабрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2025г. составил 67319,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 145,1% к январю-декабрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 4924,6 млн.пкм, или 89,5% к январю-декабрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 674678 млн.тенге или 76,3% к январю-декабрю 2024г.

В январе-декабре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,3% и составила 768,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 7,9% (435,1 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2025г. составил 1812129 млн.тенге, или 84,9% к январю-декабрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2026г. составило 14814 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,9%, из них 14421 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11840 единиц, среди которых 11447 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12742 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 2,1%.

#### **Труд и доходы**

Численность безработных в III квартале 2025г. составила 18079 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2026г. составила 9670 человек, или 2,6% к численности рабочей силы.

#### **Статистика строительства.**

Объем строительных работ (услуг) составил 674 678 млн тенге.

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

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

#### **11.2 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

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

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

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

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

Санитарно-эпидемиологическая обстановка района строительства находится в удовлетворительном состоянии. Намечаемая проектная деятельность не прогнозирует ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния, при условии соблюдения природоохранных и строительных норм.

Реализация проектной деятельности не предполагает возникновения отрицательных социально-экономических эффектов.

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

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

### 11.5 Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую среду

В данном разделе рассматриваются основные воздействия на социально-экономическую среду при строительных работах. Ожидается вовлечение местного населения, инфраструктуры и сферы услуг как в процесс строительства, так и в сопутствующие и обслуживающие виды деятельности.

Реализация проекта не приведёт к чрезмерной нагрузке на социально-бытовую инфраструктуру населённых пунктов в районе строительства.

При этом возможен положительный эффект в виде повышения занятости местных жителей как непосредственно в рамках строительных работ, так и в смежных сферах, обеспечивающих функционирование проекта. Помимо создания рабочих мест на основном этапе, будет задействовано и местное население в выполнении вспомогательных задач. К ним относятся, например, услуги по снабжению строительными материалами и техникой, аренде транспорта, а также поставке продуктов питания и питьевой воды.

Таким образом, реализация проекта окажет положительное влияние на местную экономику, в том числе за счёт увеличения поступлений в местный бюджет.

В целом воздействие на социально – экономическую среду, можно оценить следующим образом:

| Потенциальный источник воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб   | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|------------------------|
| Период строительства               | Локальный (1)            | Кратковременное (1) | Незначительный (1)        | Низкая (1)             |

Вывод: Интегральная оценка составляет 1 балл, категория значимости воздействия присваивается низкая.

## 12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

### 12.1 Ценность природных комплексов

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

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

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

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

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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

В таблице 12.2.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

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

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

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

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

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

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

**Таблица 12.2.1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий**

|   |  |
|---|--|
| <b>Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)</b> | <b>Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений</b> |
|---|--|

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

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

| Пространственный масштаб | Категория воздействия, балл |                           | Категория значимости |                                |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
|                          | Временной масштаб           | Интенсивность воздействия | Баллы                | Значимость                     |
| Локальный                | Кратковременный             | Незначительная            | 1-8                  | Воздействие низкой значимости  |
| 1                        | 1                           | 1                         |                      |                                |
| Ограниченный             | Средней продолжительности   | Слабая                    | 9-27                 | Воздействие средней значимости |
| 2                        | 2                           | 2                         |                      |                                |
| Местный                  | Продолжительный             | Умеренная                 | 28-64                | Воздействие высокой значимости |
| 3                        | 3                           | 3                         |                      |                                |
| Региональный             | Многолетний                 | Сильная                   |                      |                                |
| 4                        | 4                           | 4                         |                      |                                |

### 12.2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

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

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

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

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

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

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

### 12.2.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

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

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

При строительных работах, воздействие на водные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- кратковременный (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

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

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

### 12.2.3 Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров

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

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

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

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

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

#### 12.2.4 Оценка воздействия на растительность

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

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

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;

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

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

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

#### 12.2.5 Оценка воздействия на животный мир

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

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

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

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

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;

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

- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

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

#### 12.2.6 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

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

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

Все образующиеся отходы в период строительных работ будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

К временным отрицательным последствиям строительных работ можно отнести:

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

- загрязнение атмосферы – лакокрасочные и разгрузочные работы;
- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

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

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

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

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

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

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

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

| Компонент окружающей среды  | Показатели воздействия   |                     |                           | Категория значимости |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|
|                             | Пространственный масштаб | Временной масштаб   | Интенсивность воздействия |                      |
| <i>Строительные работы:</i> |                          |                     |                           |                      |
| Атмосферный воздух          | Локальный (1)            | Кратковременный (1) | Слабая (2)                | Низкая (2)           |
| Подземные воды              | Локальный (1)            | Кратковременный (1) | Незначительная (1)        | Низкая (1)           |
| Почвенные ресурсы           | Локальный (1)            | Кратковременный (1) | Слабая (2)                | Низкая (2)           |
| Растительность              | Локальный (1)            | Кратковременный (1) | Слабая (2)                | Низкая (2)           |
| Животный мир                | Локальный (1)            | Кратковременный (1) | Незначительная (1)        | Низкая (1)           |

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

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений составляет:

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

### 12.3 Вероятность аварийных ситуаций

#### Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

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

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

#### **Загрязнения подземных и поверхностных вод.**

При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения.

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

#### **Аварийные ситуации при проведении работ**

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

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

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

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

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

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

#### **12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

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

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

Исправность оборудования и средств пожаротушения.

Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.

Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

При возникновении на объекте аварийных ситуаций, вызванных производственными или какими-либо другими процессами, несущими угрозу жизни и здоровью людей, Подрядчик оповещает всех участников строительных работ и население близлежащих населенных пунктов, и организует

своевременный вывод людей из зоны поражения. Подрядчик разрешает возобновление работ по демонтажу только после полного устранения причин опасности и восстановления санитарно-эпидемиологических условий труда.

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

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

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

### **13 ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В разделе РООС к рабочему проекту «Т-15NT подготовка площадки» рассмотрены и проанализированы:

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

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В разделе были выявлены и описаны:

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

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

## 14 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проектная документация «Т-15NT подготовка площадки»;
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.;
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
7. Расчет выполнен по удельным показателям "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004. МООС РК. Астана. 2005 год.
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
11. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
12. РНД 211.2.02.02-97. «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК», Алматы. 1997 г.;
13. «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденное Минэкобиоресурсов РК 29.08.1997 г.;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70;
15. СНиП РК 3.01-01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», г. Астана. 2002 г.;
16. «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Министерство энергетики и минеральных ресурсов РК», г. Астана. 2003 г.;
17. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» г. Астана 18.04.2008 г.;
18. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения 7 июля 2020 года № 360-VI;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49;
20. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## **Приложение 1. Государственная лицензия**



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

**05.09.2014 года**

**01694P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Atyrau City"**

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, САРЫАРКА, дом № 33., б2., БИН: 050740003454

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

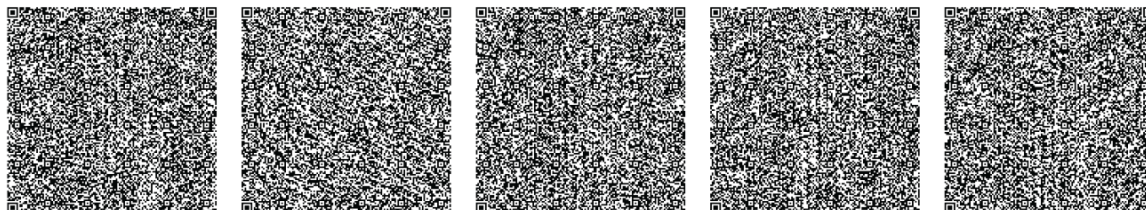
**Руководитель (уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. 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.



## **Приложение 2. Климатические данные**

**Метеорологическая информация за 2025г. по данным наблюдений МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области.**

|    |  |       |
|----|--|-------|
| 1. | Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С     | 35,6  |
| 2. | Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) °С | -8,9  |
| 3. | Абсолютный максимум температуры воздуха °С (июль 2025г.)                     | 41,5  |
| 4. | Абсолютный минимум температуры воздуха °С (март 2025г.)                      | -24,1 |
| 5. | Число дней со снежным покровом   | 45дн. |
| 6. | Количество дней с осадками в виде дождя                                      | 47дн. |
| 7. | Суммарная продолжительность осадков в виде дождя                             | 111ч. |

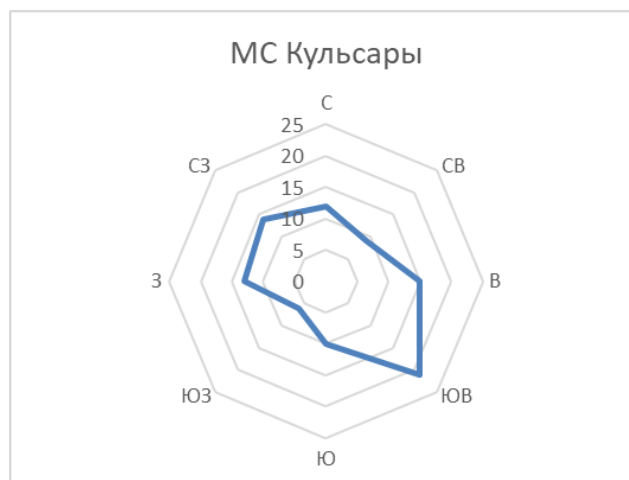
**8. Среднемесячная и годовая температура воздуха в °С.**

| І    | ІІ   | ІІІ | ІV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII  | Год  |
|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| -3,1 | -5,7 | 4,8 | 14,9 | 21,6 | 24,6 | 28,9 | 27,2 | 19,3 | 12,6 | 5,1 | -3,8 | 12,2 |

**9.Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:**

| С  | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 12 | 9  | 15 | 21 | 10 | 6  | 13 | 14 | 3     |

**10. Роза ветров**



*Примечание:*

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

*Исп.: Зевакина А.  
8(7122)52-21-91*

Расчет неблагоприятных метеорологических условий по Жылыойскому району не производится.

*Исп.: Казгулова А.  
8(7122)52-24-02*

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



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ, Филиал  
Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет»  
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области,  
BIN120841016202

### **Приложение 3. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду**

### Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду

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

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

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

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

### Расчет платы за эмиссии от стационарных источников

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

**Таблица 1. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ составляют:**

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

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

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

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

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

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

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

Результаты расчетов на период строительства приведены в таблице 2.

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

| №             | Виды загрязняющих веществ   | Ставки платы за 1 тонну (МРП) | МРП, тенге | Выбросы загрязняющих веществ, т/год | Сумма платежа, тенге |
|---------------|---|-------------------------------|------------|-------------------------------------|----------------------|
| 0301          | Азота (IV) диоксид  | 20                            | 4325       | 8,70912                             | 753338,88            |
| 0304          | Азот (II) оксид   | 20                            | 4325       | 1,415232                            | 122417,568           |
| 0328          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 24                            | 4325       | 0,54432                             | 56500,416            |
| 0330          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 20                            | 4325       | 1,3608                              | 117709,2             |
| 0337          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0,32                          | 4325       | 7,0761614                           | 9793,40738           |
| 0616          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                          | 0,32                          | 4325       | 0,053598882                         | 74,1808527           |
| 0621          | Метилбензол (349)   | 0,32                          | 4325       | 0,024983662                         | 34,5773882           |
| 0703          | Бенз/а/пирен  | 996600                        | 4325       | 0,000014968                         | 64516,4956           |
| 1119          | 2-Этоксизэтанол   | 0,32                          | 4325       | 0,012879804                         | 17,8256487           |
| 1210          | Бутилацетат   | 0,32                          | 4325       | 0,009037381                         | 12,5077353           |
| 1325          | Формальдегид  | 332                           | 4325       | 0,13608                             | 195397,272           |
| 1401          | Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | 0,32                          | 4325       | 0,03052627                          | 42,2483577           |
| 2754          | Алканы C12-19   | 0,32                          | 4325       | 3,26645                             | 4520,7668            |
| 2908          | Пыль неорганическая   | 10                            | 4325       | 16,717016                           | 723010,942           |
| <b>Итого:</b> |   |                               |            |                                     | <b>2 047 386,288</b> |

**Расчет платы за эмиссии в атмосферный воздух от передвижных источников загрязнения**

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

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

где:

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

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

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

Результаты расчетов приведены в таблице 3.

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

| Год           | Вид топлива       | Масса $i$ -го вида топлива, т/год., | Ставка за 1 тонну исп. топлива (МРП) | Норматив платы, тенге | Размер платежей за сожженное топливо, тенге, |
|---------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--|
| 2026          | Дизельное топливо | 13                                  | 0,9                                  | 4325                  | 50 602,5                                     |
| <b>Всего:</b> |                   |                                     |                                      |                       | <b>50 602,5</b>                              |

## **Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания**

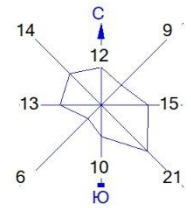
**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

**на существующее положение**

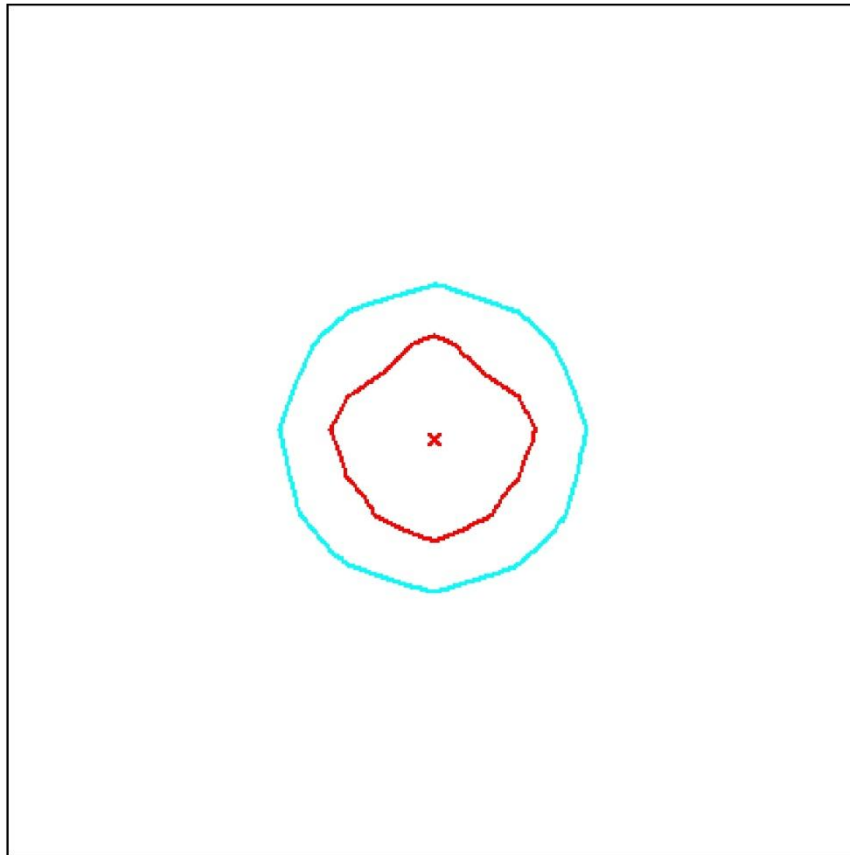
| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества   | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества, г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1      | 2   | 3                          | 4                          | 5                                  | 6                        | 7                              | 8                                    | 9                                 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0,4                        | 0,06                       |                                    | 0,0859333                | 2                              | 0,2148                               | Да                                |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0,15                       | 0,05                       |                                    | 0,0534778                | 2                              | 0,3565                               | Да                                |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 5                          | 3                          |                                    | 0,5105487                | 2                              | 0,1021                               | Да                                |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)  | 0,2                        |                            |                                    | 0,025                    | 2                              | 0,125                                | Да                                |
| 0621   | Метилбензол (349)   | 0,6                        |                            |                                    | 0,034444                 | 2                              | 0,0574                               | Нет                               |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   |                            | 0,000001                   |                                    | 1,166E-06                | 2                              | 0,1166                               | Да                                |
| 0827   | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  |                            | 0,01                       |                                    | 0,0000019                | 2                              | 0,000019                             | Нет                               |
| 1119   | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  |                            |                            | 0,7                                | 0,0085184                | 2                              | 0,0122                               | Нет                               |
| 1210   | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)   | 0,1                        |                            |                                    | 0,006667                 | 2                              | 0,0667                               | Нет                               |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0,05                       | 0,01                       |                                    | 0,0066667                | 2                              | 0,1333                               | Да                                |
| 1401   | Пропан-2-он (Ацетон) (470)  | 0,35                       |                            |                                    | 0,014444                 | 2                              | 0,0413                               | Нет                               |
| 2754   | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)   | 1                          |                            |                                    | 0,2137111                | 2                              | 0,2137                               | Да                                |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,3                        | 0,1                        |                                    | 2,1058206                | 2                              | 7,0194                               | Да                                |

| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>   |   |     |      |  |           |   |        |    |
|--|---|-----|------|--|-----------|---|--------|----|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0,2 | 0,04 |  | 0,4266667 | 2 | 2,1333 | Да |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,5 | 0,05 |  | 0,0998667 | 2 | 0,1997 | Да |
| <p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при <math>H &gt; 10</math> и <math>&gt; 0.1</math> при <math>H &lt; 10</math>, где <math>H</math> - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum(M_i)}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b></p> |   |     |      |  |           |   |        |    |

## **Карты рассеивания**

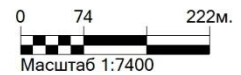


Город : 032 Жыльойский р-н  
Объект : 0007 Т-15NT 2026 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

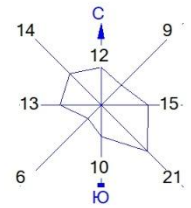


Условные обозначения:  
——— Расч. прямоугольник N 01

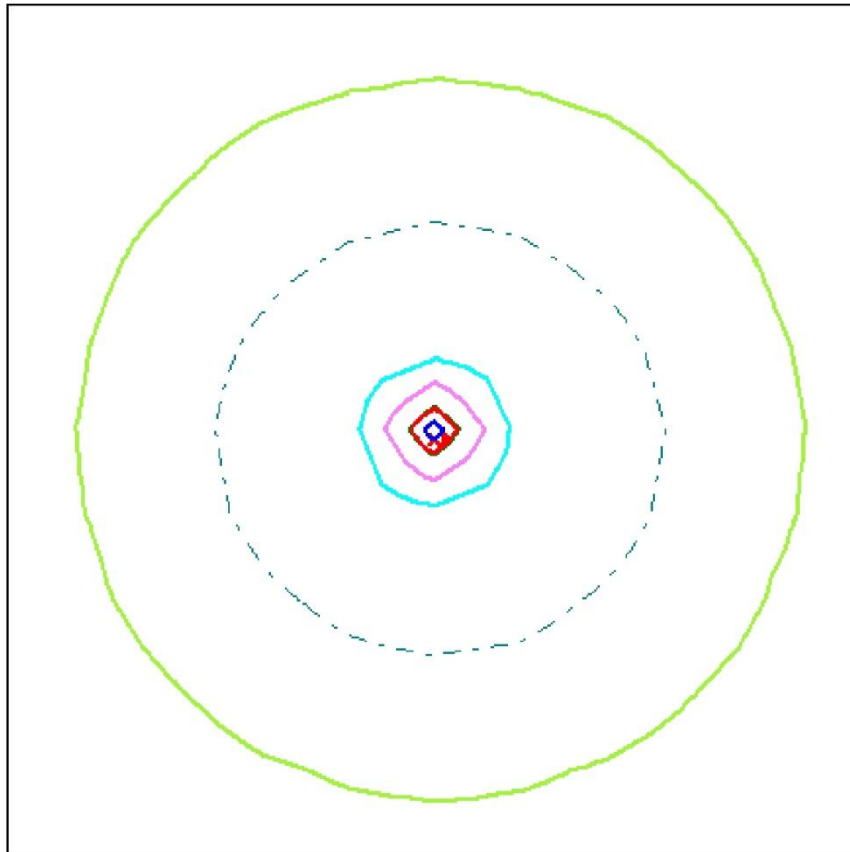
Изолинии в долях ПДК  
——— 0.790 ПДК  
——— 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1333023 ПДК достигается в точке  $x=5$   $y=6$   
При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

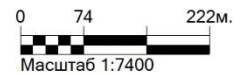


Город : 032 Жыльойский р-н  
Объект : 0007 Т-15NT 2026 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

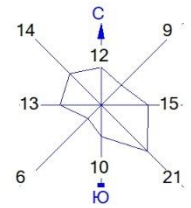


Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

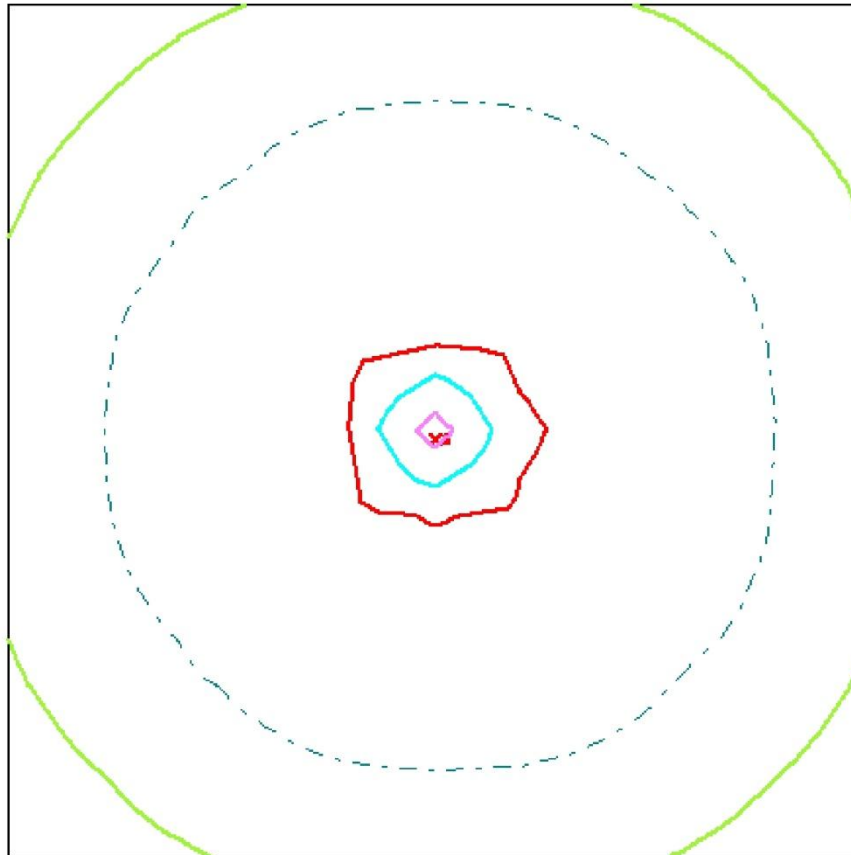
Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
- - - 0.100 ПДК  
— 0.352 ПДК  
— 0.668 ПДК  
— 0.983 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.172 ПДК



Макс концентрация 1.2985694 ПДК достигается в точке  $x=5$   $y=6$   
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчёт на существующее положение.

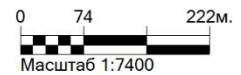


Город : 032 Жыльойский р-н  
Объект : 0007 Т-15NT 2026 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

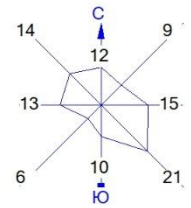


Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

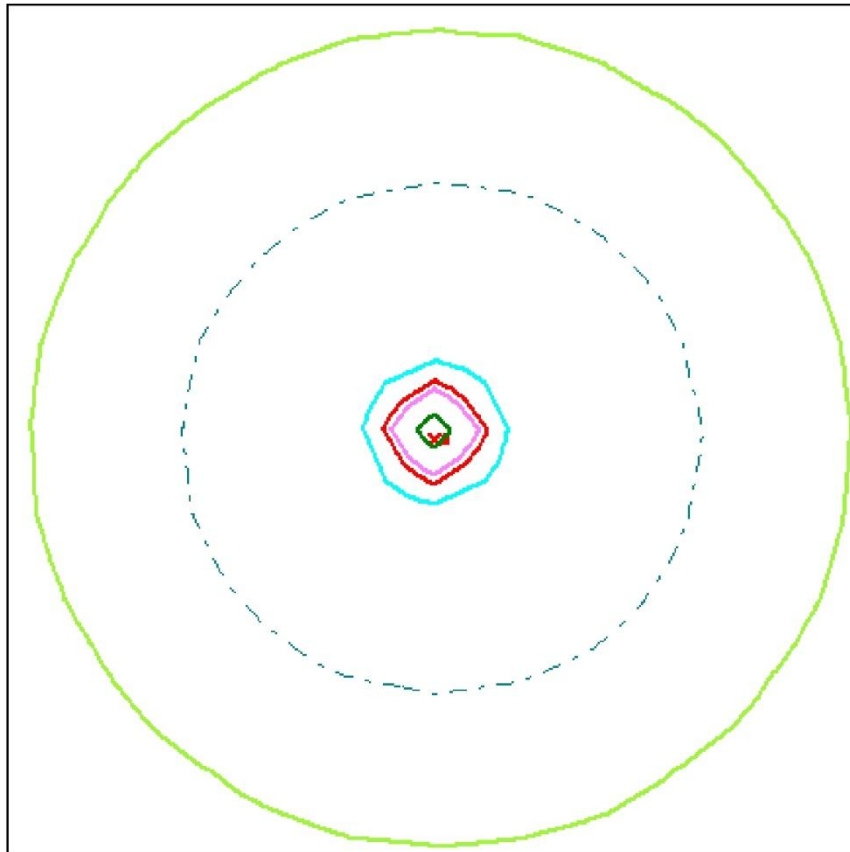
Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
- - - 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 4.068 ПДК  
— 8.112 ПДК



Макс концентрация 9.9743347 ПДК достигается в точке  $x=5$   $y=6$   
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.67 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчёт на существующее положение.

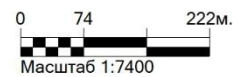


Город : 032 Жыльойский р-н  
Объект : 0007 Т-15NT 2026 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

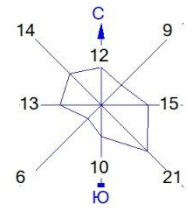


Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

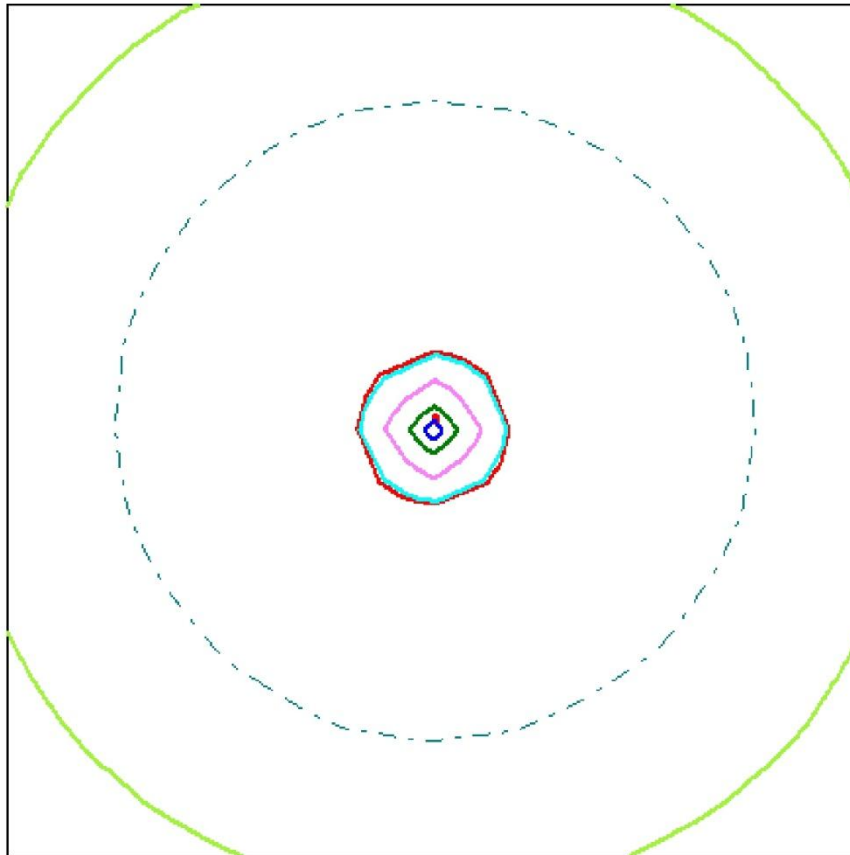
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.597 ПДК  
1.0 ПДК  
1.171 ПДК  
1.744 ПДК



Макс концентрация 2.0777109 ПДК достигается в точке  $x=5$   $y=6$   
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчёт на существующее положение.

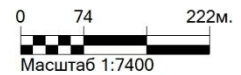


Город : 032 Жыльойский р-н  
Объект : 0007 Т-15NT 2026 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

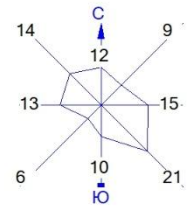


Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

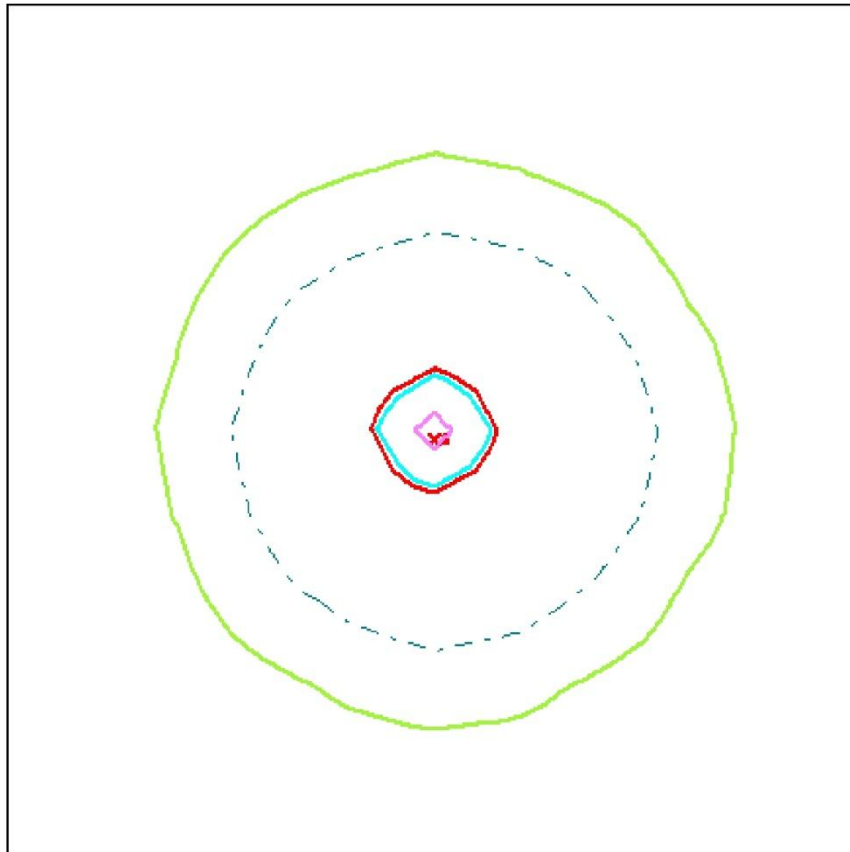
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
1.0 ПДК  
1.115 ПДК  
2.198 ПДК  
3.281 ПДК  
3.931 ПДК



Макс концентрация 4.3637314 ПДК достигается в точке  $x=5$   $y=6$   
При опасном направлении  $9^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

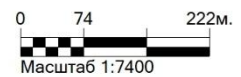


Город : 032 Жыльойский р-н  
Объект : 0007 Т-15NT 2026 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



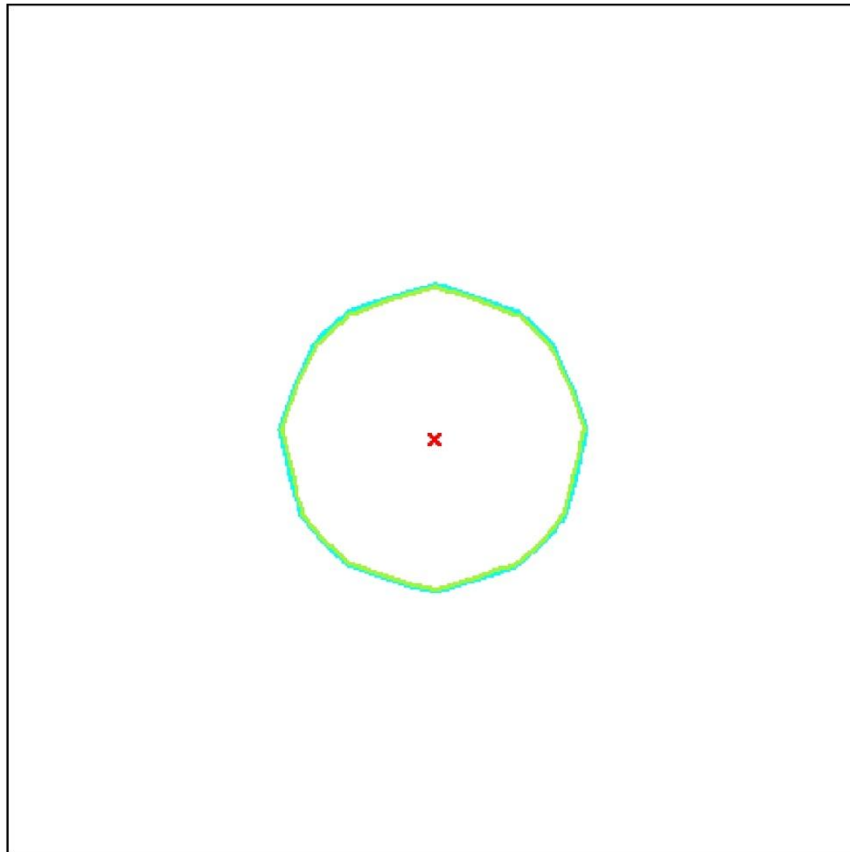
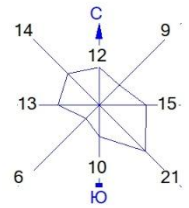
Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
- - - 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.187 ПДК  
— 2.367 ПДК



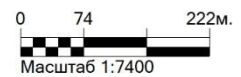
Макс концентрация 2.9107983 ПДК достигается в точке  $x=5$   $y=6$   
При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 0.67 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 032 Жыльойский р-н  
Объект : 0007 Т-15NT 2026 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



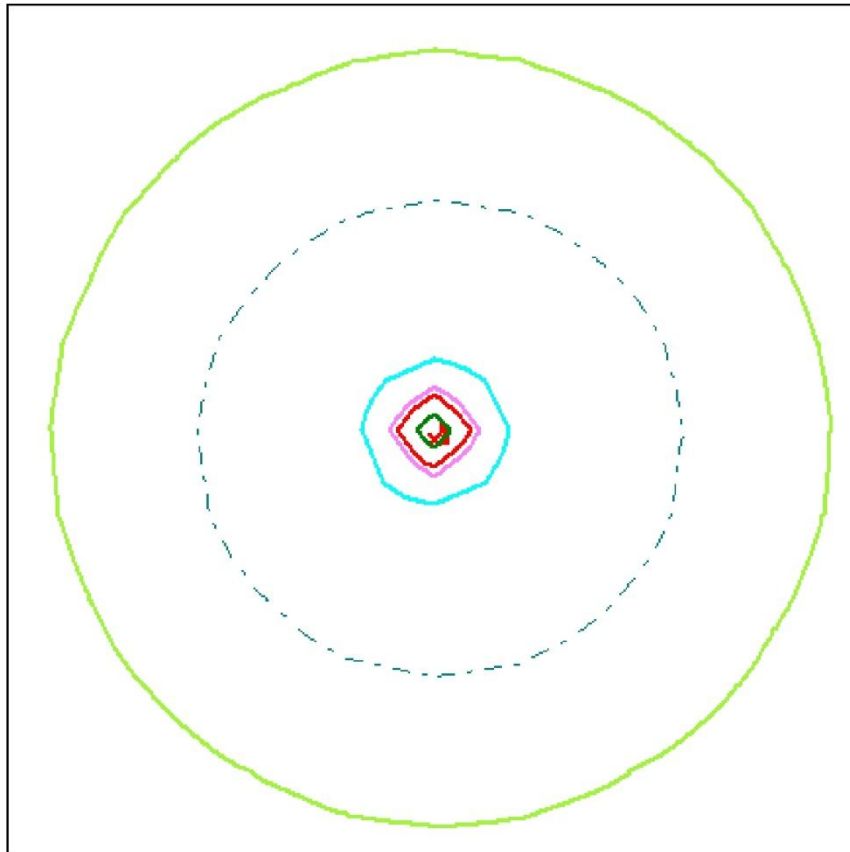
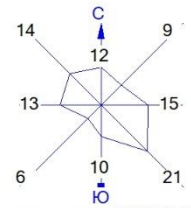
Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.049 ПДК  
— 0.050 ПДК



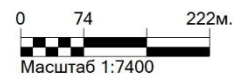
Макс концентрация 0.0708314 ПДК достигается в точке  $x=5$   $y=6$   
При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 032 Жыльойский р-н  
Объект : 0007 Т-15NT 2026 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
(10)

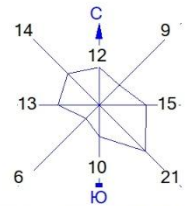


Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
- - - 0.100 ПДК  
— 0.446 ПДК  
— 0.877 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.307 ПДК

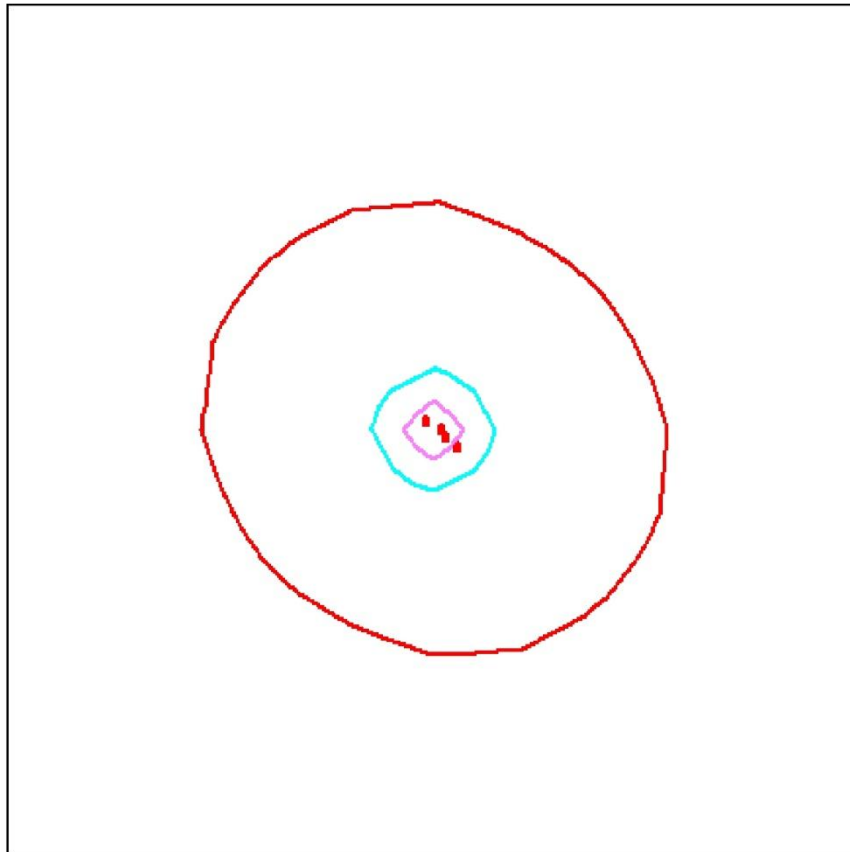


Макс концентрация 1.5582831 ПДК достигается в точке  $x=5$   $y=6$   
При опасном направлении  $126^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 032 Жылыойский р-н  
Объект : 0007 Т-15NT 2026 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 9.516 ПДК  
— 18.860 ПДК



Макс концентрация 27.3607635 ПДК достигается в точке  $x=5$   $y=6$   
При опасном направлении  $315^\circ$  и опасной скорости ветра 0,63 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

## Протокол рассеивания

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Жылыойский р-н

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 35.6 град.С

Температура зимняя = -8.9 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Д         | Выброс |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 3057 | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702 | 177.0 | 5.00 | -4.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.2133333 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |           | Их расчетные параметры |          |       |      |
|---|------|-----------|------------------------|----------|-------|------|
| Номер                                     | Код  | M         | Тип                    | См       | Um    | Xm   |
| 1   | 3057 | 0.2133333 | T                      | 1.429306 | 13.48 | 79.2 |
| Суммарный Mq=                             |      |           | 0.2133333 г/с          |          |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      |           | 1.429306 долей ПДК     |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |           | 13.48 м/с              |          |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 13.48 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 |

Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| * |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|---|----|
| 1-  | 0.186 | 0.207 | 0.227 | 0.246 | 0.260 | 0.265 | 0.260 | 0.246 | 0.227 | 0.207 | 0.186 |  | - | 1  |
| 2-  | 0.208 | 0.236 | 0.266 | 0.295 | 0.317 | 0.326 | 0.317 | 0.295 | 0.266 | 0.236 | 0.208 |  | - | 2  |
| 3-  | 0.229 | 0.267 | 0.311 | 0.359 | 0.419 | 0.448 | 0.419 | 0.359 | 0.311 | 0.267 | 0.229 |  | - | 3  |
| 4-  | 0.249 | 0.297 | 0.362 | 0.486 | 0.623 | 0.691 | 0.623 | 0.486 | 0.362 | 0.297 | 0.249 |  | - | 4  |
| 5-  | 0.263 | 0.322 | 0.430 | 0.637 | 0.896 | 1.037 | 0.896 | 0.637 | 0.430 | 0.322 | 0.263 |  | - | 5  |
| 6-С | 0.270 | 0.333 | 0.466 | 0.721 | 1.070 | 1.133 | 1.070 | 0.721 | 0.466 | 0.333 | 0.270 |  | С | 6  |
| 7-  | 0.266 | 0.326 | 0.441 | 0.662 | 0.948 | 1.107 | 0.948 | 0.662 | 0.441 | 0.326 | 0.266 |  | - | 7  |
| 8-  | 0.253 | 0.303 | 0.372 | 0.516 | 0.676 | 0.754 | 0.676 | 0.516 | 0.372 | 0.303 | 0.253 |  | - | 8  |
| 9-  | 0.234 | 0.273 | 0.321 | 0.375 | 0.454 | 0.487 | 0.454 | 0.375 | 0.321 | 0.273 | 0.234 |  | - | 9  |
| 10- | 0.212 | 0.242 | 0.274 | 0.306 | 0.331 | 0.342 | 0.331 | 0.306 | 0.274 | 0.242 | 0.212 |  | - | 10 |
| 11- | 0.190 | 0.213 | 0.234 | 0.255 | 0.269 | 0.275 | 0.269 | 0.255 | 0.234 | 0.213 | 0.190 |  | - | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |   |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |  |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.1333023$  долей ПДКмр  
 = 0.2266605 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | М   | м   | м     | м/с   | градС  | м     | м     | м     | м    | м    | м    | м    | гр.  | гр.       | г/с       |
| 3057 | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702 | 177.0 | 5.00  | -4.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0346667 |
| 8707 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | 19.00 | -4.00 | 1.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0166000 |           |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| л/п-Ист.  |      | [доли ПДК]             |     | [м/с]    |       | [м]   |
| 1         | 3057 | 0.034667               | T   | 0.116131 | 13.48 | 79.2  |
| 2         | 8707 | 0.016600               | П1  | 1.482236 | 0.50  | 11.4  |

|Суммарный  $M_q = 0.051267$  г/с |  
 |Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1.598367 долей ПДК |  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.44 м/с |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.44$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 -----

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | - 1  |
| 2-  | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.049 | 0.052 | 0.050 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | - 2  |
| 3-  | 0.028 | 0.036 | 0.047 | 0.060 | 0.072 | 0.077 | 0.073 | 0.062 | 0.049 | 0.038 | 0.029 | - 3  |
| 4-  | 0.032 | 0.044 | 0.061 | 0.083 | 0.107 | 0.119 | 0.110 | 0.087 | 0.064 | 0.046 | 0.034 | - 4  |
| 5-  | 0.036 | 0.050 | 0.074 | 0.110 | 0.153 | 0.173 | 0.159 | 0.118 | 0.078 | 0.053 | 0.037 | - 5  |
| 6-С | 0.037 | 0.053 | 0.080 | 0.126 | 0.195 | 1.299 | 0.245 | 0.136 | 0.086 | 0.056 | 0.039 | С- 6 |
| 7-  | 0.036 | 0.051 | 0.076 | 0.115 | 0.163 | 0.225 | 0.170 | 0.123 | 0.081 | 0.054 | 0.038 | - 7  |
| 8-  | 0.033 | 0.045 | 0.064 | 0.089 | 0.116 | 0.128 | 0.119 | 0.093 | 0.067 | 0.048 | 0.035 | - 8  |
| 9-  | 0.029 | 0.038 | 0.050 | 0.064 | 0.078 | 0.084 | 0.079 | 0.066 | 0.052 | 0.040 | 0.030 | - 9  |
| 10- | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.046 | 0.053 | 0.056 | 0.054 | 0.048 | 0.040 | 0.032 | 0.026 | -10  |
| 11- | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.039 | 0.038 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.2985694 долей ПДКмр  
 = 0.5194278 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 5.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 126 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| 3057 | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702 | 177.0 | 5.00  | -4.00 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.0138889 |
| 8707 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | 19.00 | -4.00 | 1.00  | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0257000 |           |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |                |                |                |
|-----------|------|------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип | С <sub>т</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| 1         | 3057 | 0.0138889              | T   | 0.372215       | 13.48          | 39.6           |
| 2         | 8707 | 0.0257000              | П1  | 18.358290      | 0.50           | 5.7            |

|Суммарный М<sub>с</sub> = 0.039589 г/с |  
 |Сумма С<sub>т</sub> по всем источникам = 18.730505 долей ПДК |  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.76 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жыльойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.056 | 0.058 | 0.056 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | 0.034 | - 1   |
| 2-  | 0.039 | 0.048 | 0.057 | 0.068 | 0.080 | 0.087 | 0.082 | 0.070 | 0.059 | 0.049 | 0.040 | - 2   |
| 3-  | 0.045 | 0.058 | 0.075 | 0.109 | 0.159 | 0.190 | 0.170 | 0.119 | 0.081 | 0.060 | 0.047 | - 3   |
| 4-  | 0.052 | 0.068 | 0.110 | 0.216 | 0.330 | 0.399 | 0.353 | 0.248 | 0.125 | 0.073 | 0.054 | - 4   |
| 5-  | 0.056 | 0.080 | 0.159 | 0.332 | 0.620 | 0.891 | 0.711 | 0.385 | 0.197 | 0.091 | 0.059 | - 5   |
| 6-С | 0.059 | 0.087 | 0.189 | 0.407 | 0.969 | 9.974 | 1.238 | 0.489 | 0.241 | 0.100 | 0.061 | С - 6 |
| 7-  | 0.057 | 0.083 | 0.168 | 0.355 | 0.701 | 1.077 | 0.818 | 0.413 | 0.212 | 0.094 | 0.060 | - 7   |
| 8-  | 0.053 | 0.070 | 0.119 | 0.245 | 0.372 | 0.462 | 0.404 | 0.272 | 0.137 | 0.077 | 0.055 | - 8   |
| 9-  | 0.047 | 0.060 | 0.080 | 0.124 | 0.189 | 0.234 | 0.205 | 0.137 | 0.088 | 0.062 | 0.048 | - 9   |
| 10- | 0.040 | 0.049 | 0.060 | 0.073 | 0.089 | 0.098 | 0.092 | 0.077 | 0.062 | 0.051 | 0.041 | - 10  |
| 11- | 0.034 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.059 | 0.061 | 0.060 | 0.055 | 0.048 | 0.041 | 0.035 | - 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 9.9743347 долей ПДКмр  
 = 1.4961503 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 5.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 126 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жыльойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Ист. | Код | Тип | H     | D     | Wo     | V1    | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F    | КР        | Дир       | Выброс |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|-----|------|------|-----------|-----------|--------|
| 3057 | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702 | 177.0 | 5.00  | -4.00 |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0333333 |        |
| 8707 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | 19.00 | -4.00 | 1.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0332000 |           |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жыльойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 ~~~~~  
 |-----  
 | Источники | Их расчетные параметры |  
 |-----

| Номер | Код  | M        | Тип | Cm       | Um    | Xm   |
|-------|------|----------|-----|----------|-------|------|
| 1     | 3057 | 0.033333 | T   | 0.089332 | 13.48 | 79.2 |
| 2     | 8707 | 0.033200 | П1  | 2.371577 | 0.50  | 11.4 |

Суммарный  $M_q = 0.066533$  r/c  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 2.460909 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.97 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.97$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 5 м:    | Y= | 6      |
| Длина и ширина : L=    | 1000 м: | B= | 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 100 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.043 | 0.044 | 0.043 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.025 |
| 2-  | 0.028 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.060 | 0.063 | 0.061 | 0.054 | 0.046 | 0.037 | 0.030 |
| 3-  | 0.033 | 0.044 | 0.057 | 0.073 | 0.088 | 0.095 | 0.090 | 0.076 | 0.060 | 0.046 | 0.036 |
| 4-  | 0.039 | 0.053 | 0.073 | 0.102 | 0.131 | 0.147 | 0.137 | 0.108 | 0.079 | 0.056 | 0.041 |
| 5-  | 0.043 | 0.061 | 0.089 | 0.134 | 0.192 | 0.265 | 0.211 | 0.146 | 0.097 | 0.065 | 0.046 |
| 6-С | 0.045 | 0.064 | 0.097 | 0.154 | 0.262 | 2.078 | 0.385 | 0.170 | 0.106 | 0.069 | 0.048 |
| 7-  | 0.044 | 0.062 | 0.091 | 0.140 | 0.208 | 0.355 | 0.236 | 0.153 | 0.100 | 0.067 | 0.046 |
| 8-  | 0.040 | 0.055 | 0.077 | 0.108 | 0.143 | 0.161 | 0.149 | 0.115 | 0.082 | 0.058 | 0.042 |
| 9-  | 0.034 | 0.046 | 0.060 | 0.078 | 0.095 | 0.103 | 0.098 | 0.082 | 0.064 | 0.048 | 0.037 |
| 10- | 0.029 | 0.037 | 0.046 | 0.056 | 0.064 | 0.068 | 0.066 | 0.058 | 0.048 | 0.039 | 0.031 |
| 11- | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.047 | 0.046 | 0.042 | 0.037 | 0.031 | 0.026 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.0777109$  долей ПДКмр  
 = 1.0388554 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 126 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код  | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T     | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|-------|------|------|------|------|-----|-----------|-----------|
| 3057 | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702 | 177.0 | 5.00   | -4.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.1722222 |
| 8702 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | 2.00  | -15.00 | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0000043 |           |
| 8707 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | 19.00 | -4.00  | 1.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.1661000 |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жыльойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники                                 |       | Их расчетные параметры |       |          |       |       |
|---|-------|------------------------|-------|----------|-------|-------|
| Номер                                     | Код   | М                      | Тип   | См       | Um    | Xм    |
| п/п-Ист.-                                 | ----- | -----                  | ----- | -----    | ----- | ----- |
| 1   | 3057  | 0.172222               | T     | 0.046155 | 13.48 | 79.2  |
| 2   | 8702  | 0.00000430             | P1    | 0.000031 | 0.50  | 11.4  |
| 3   | 8707  | 0.166100               | P1    | 1.186503 | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный Мq=                             |       | 0.338327 т/с           |       |          |       |       |
| Сумма См по всем источникам =             |       | 1.232688 долей ПДК     |       |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       | 0.99 м/с               |       |          |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жыльойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.99 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жыльойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 |
| 2-  | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.015 |
| 3-  | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.037 | 0.044 | 0.048 | 0.045 | 0.038 | 0.030 | 0.023 | 0.018 |
| 4-  | 0.020 | 0.027 | 0.037 | 0.051 | 0.066 | 0.074 | 0.069 | 0.055 | 0.040 | 0.028 | 0.021 |
| 5-  | 0.022 | 0.031 | 0.045 | 0.068 | 0.097 | 0.133 | 0.106 | 0.074 | 0.049 | 0.033 | 0.023 |
| 6-С | 0.023 | 0.032 | 0.049 | 0.078 | 0.132 | 0.139 | 0.193 | 0.086 | 0.054 | 0.035 | 0.024 |
| 7-  | 0.022 | 0.031 | 0.046 | 0.071 | 0.105 | 0.178 | 0.118 | 0.077 | 0.050 | 0.034 | 0.023 |
| 8-  | 0.020 | 0.028 | 0.039 | 0.055 | 0.072 | 0.081 | 0.075 | 0.058 | 0.042 | 0.030 | 0.021 |
| 9-  | 0.017 | 0.023 | 0.030 | 0.039 | 0.048 | 0.052 | 0.049 | 0.041 | 0.032 | 0.024 | 0.019 |
| 10- | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.015 |
| 11- | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.015 | 0.013 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.0394813 долей ПДКмр  
= 5.1974064 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 5.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 126 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

| Код    | Тип | H   | D    | Wo    | V1  | T    | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Д         | Выброс |
|--------|-----|-----|------|-------|-----|------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| -Ист.- | М   | М/с | М3/с | градС | М   | М    | М     | М    | М    | М    | М    | М    | М  | гр.-      | г/с    |
| 8703   | П1  | 2.0 |      |       | 0.0 | 7.00 | 18.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0250000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |           |      |      |
|-----------|--------|------------------------|-----|-----------|------|------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | См        | Um   | Хм   |
| -п/п-     | -Ист.- | -----                  | -   | -доли ПДК | -    | -    |
| 1         | 8703   | 0.025000               | П1  | 4.464565  | 0.50 | 11.4 |

|Суммарный Мq= 0.025000 г/с |  
 |Сумма См по всем источникам = 4.464565 долей ПДК |  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.056 | 0.062 | 0.064 | 0.062 | 0.056 | 0.048 | 0.040 | 0.033 |
| 2-  | 0.040 | 0.051 | 0.063 | 0.076 | 0.088 | 0.093 | 0.089 | 0.077 | 0.063 | 0.051 | 0.040 |
| 3-  | 0.047 | 0.062 | 0.083 | 0.108 | 0.132 | 0.143 | 0.133 | 0.109 | 0.084 | 0.063 | 0.048 |
| 4-  | 0.054 | 0.075 | 0.106 | 0.152 | 0.205 | 0.239 | 0.207 | 0.154 | 0.108 | 0.076 | 0.055 |
| 5-  | 0.059 | 0.085 | 0.127 | 0.198 | 0.364 | 0.696 | 0.375 | 0.203 | 0.129 | 0.086 | 0.060 |
| 6-С | 0.061 | 0.088 | 0.134 | 0.219 | 0.542 | 4.364 | 0.578 | 0.224 | 0.137 | 0.089 | 0.062 |
| 7-  | 0.058 | 0.083 | 0.123 | 0.189 | 0.312 | 0.473 | 0.320 | 0.191 | 0.125 | 0.084 | 0.059 |
| 8-  | 0.053 | 0.072 | 0.101 | 0.140 | 0.184 | 0.207 | 0.186 | 0.142 | 0.102 | 0.073 | 0.053 |
| 9-  | 0.045 | 0.059 | 0.078 | 0.099 | 0.120 | 0.128 | 0.120 | 0.100 | 0.078 | 0.060 | 0.045 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 10- | 0.038 | 0.048 | 0.059 | 0.071 | 0.081 | 0.085 | 0.081 | 0.071 | 0.060 | 0.048 | 0.038 |  | -10 |
| 11- | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.052 | 0.057 | 0.059 | 0.057 | 0.052 | 0.045 | 0.038 | 0.032 |  | -11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.3637314$  долей ПДКмр  
 = 0.8727463 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 9 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1  | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди  | Выброс    |
|------|-----|-----|---|-----|-----|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м/с | градС | м     | м    | м    | м    | м    | м    | гр. | гр. | г/с       |
| 8703 | П1  | 2.0 |   |     | 0.0 | 7.00  | 18.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   |     | 0.0344444 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п-Ист.  |      | [доли ПДК]             |     | [м/с]    |       | [м]   |
| 1         | 8703 | 0.034444               | П1  | 2.050366 | 0.50  | 11.4  |

|Суммарный  $M_q = 0.034444$  г/с |  
 |Сумма  $C_m$  по всем источникам = 2.050366 долей ПДК |  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |             |        |
|------------------------|-------------|--------|
| Координаты центра : X= | 5 м ; Y=    | 6 м    |
| Длина и ширина : L=    | 1000 м ; B= | 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 100 м       |        |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|----|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |  |    |
| 1- | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |  | -1 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-  | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.041 | 0.043 | 0.041 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.018 |    | 2  |
| 3-  | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.050 | 0.061 | 0.066 | 0.061 | 0.050 | 0.038 | 0.029 | 0.022 |    | 3  |
| 4-  | 0.025 | 0.034 | 0.049 | 0.070 | 0.094 | 0.110 | 0.095 | 0.071 | 0.050 | 0.035 | 0.025 |    | 4  |
| 5-  | 0.027 | 0.039 | 0.058 | 0.091 | 0.167 | 0.319 | 0.172 | 0.093 | 0.059 | 0.039 | 0.028 |    | 5  |
| 6-С | 0.028 | 0.040 | 0.062 | 0.101 | 0.249 | 2.004 | 0.266 | 0.103 | 0.063 | 0.041 | 0.028 | С- | 6  |
| 7-  | 0.027 | 0.038 | 0.056 | 0.087 | 0.143 | 0.217 | 0.147 | 0.088 | 0.057 | 0.039 | 0.027 |    | 7  |
| 8-  | 0.024 | 0.033 | 0.046 | 0.064 | 0.085 | 0.095 | 0.085 | 0.065 | 0.047 | 0.034 | 0.025 |    | 8  |
| 9-  | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.046 | 0.055 | 0.059 | 0.055 | 0.046 | 0.036 | 0.028 | 0.021 |    | 9  |
| 10- | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.037 | 0.039 | 0.037 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |    | 10 |
| 11- | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 |    | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.0040581$  долей ПДКмр  
 = 1.2024349 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 9 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльхойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

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

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Д         | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| 3057 | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702 | 177.0 | 5.00  | -4.00 |      |      |      | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.0000003 |
| 8707 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | 19.00 | -4.00 | 1.00  | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000005 |           |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльхойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |             |       |       |
|-----------|------|------------------------|-----|-------------|-------|-------|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | $C_m$       | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п-Ист.  |      |                        |     | [долей ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1         | 3057 | 0.00000033             | T   | 0.133863    | 13.48 | 39.6  |
| 2         | 8707 | 0.00000050             | П1  | 5.357478    | 0.50  | 5.7   |

|Суммарный  $M_q = 0.00000083$  г/с |  
 |Сумма  $C_m$  по всем источникам = 5.491342 долей ПДК |  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльхойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.82$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльхойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

-----  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№\_1  
 | Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 -----

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - 1  |
| 2-  | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | - 2  |
| 3-  | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.033 | 0.049 | 0.058 | 0.052 | 0.036 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | - 3  |
| 4-  | 0.017 | 0.022 | 0.034 | 0.066 | 0.100 | 0.121 | 0.107 | 0.075 | 0.038 | 0.023 | 0.018 | - 4  |
| 5-  | 0.019 | 0.025 | 0.049 | 0.101 | 0.188 | 0.267 | 0.215 | 0.117 | 0.060 | 0.028 | 0.019 | - 5  |
| 6-С | 0.019 | 0.027 | 0.058 | 0.124 | 0.295 | 2.911 | 0.372 | 0.148 | 0.073 | 0.030 | 0.020 | С- 6 |
| 7-  | 0.019 | 0.026 | 0.052 | 0.108 | 0.213 | 0.319 | 0.246 | 0.125 | 0.064 | 0.029 | 0.020 | - 7  |
| 8-  | 0.017 | 0.023 | 0.036 | 0.075 | 0.113 | 0.140 | 0.122 | 0.083 | 0.042 | 0.024 | 0.018 | - 8  |
| 9-  | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.038 | 0.058 | 0.071 | 0.062 | 0.042 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | - 9  |
| 10- | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | - 10 |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.9107983 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0000291 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 5.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 6.0 м

При опасном направлении ветра : 126 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жыльойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0827 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>ксс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1  | T    | X1     | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Дп        | Выброс |
|--------|-----|-----|---|----|-----|------|--------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| -Ист.- | -   | -   | - | -  | -   | -    | -      | -    | -    | -    | -    | -    | -  | -         | -      |
| 8702   | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 2.00 | -15.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000019 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жыльойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0827 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>ксс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники |        | Их расчетные параметры |     |                |                |                |
|-----------|--------|------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| Номер     | Код    | М                      | Тип | С <sub>т</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п-     | -Ист.- | -                      | -   | -              | -              | -              |
| 1         | 8702   | 0.00000190             | П1  | 0.000679       | 0.50           | 11.4           |

|Суммарный М<sub>с</sub> = 0.00000190 г/с |  
 |Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.000679 долей ПДК |  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 |Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жыльойский р-н.

Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0827 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>ксс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код  | Тип | H   | D   | Wo    | V1  | T    | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Д         | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-------|-----|------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М/с | М/с | М/с | градС | М   | М    | М     | М    | М    | М    | М    | М    | М  | гр.       | г/с    |
| 8703 | П1  | 2.0 |     |       | 0.0 | 7.00 | 18.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0085184 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град С)  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники  |      |          |     |          |      |      |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|--|------|----------|-----|----------|------|------|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер  | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Хм   |  |  |  |                        |  |  |
| п/п  | Ист. | М        | ПДК | М/с      | М    | М    |  |  |  |                        |  |  |
| 1  | 8703 | 0.008518 | П1  | 0.434639 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Мq= 0.008518 г/с                         |      |          |     |          |      |      |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.434639 долей ПДК   |      |          |     |          |      |      |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |          |      |      |  |  |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град С)  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)  
 ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |                   |
|--|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 5 м; Y= 6         |
| Длина и ширина : L=                      | 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 100 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 1   |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 2   |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 3   |
| 4-  | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.020 | 0.023 | 0.020 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | - 4   |
| 5-  | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.035 | 0.068 | 0.037 | 0.020 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | - 5   |
| 6-С | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.053 | 0.425 | 0.056 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | С - 6 |
| 7-  | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.018 | 0.030 | 0.046 | 0.031 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | - 7   |
| 8-  | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | - 8   |
| 9-  | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | - 9   |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 10  |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4248224$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.2973757 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 9 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T    | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Д         | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|------|-------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 8703 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 7.00 | 18.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0066670 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1         | 8703 | 0.006667               | П1  | 2.381220 | 0.50  | 11.4  |

|Суммарный  $M_q = 0.006667$  г/с |  
 |Сумма  $C_m$  по всем источникам = 2.381220 долей ПДК |  
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 ( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 -----

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.030 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | - 1  |
| 2-  | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.041 | 0.047 | 0.050 | 0.047 | 0.041 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | - 2  |
| 3-  | 0.025 | 0.033 | 0.044 | 0.058 | 0.070 | 0.076 | 0.071 | 0.058 | 0.045 | 0.034 | 0.026 | - 3  |
| 4-  | 0.029 | 0.040 | 0.057 | 0.081 | 0.109 | 0.128 | 0.111 | 0.082 | 0.058 | 0.040 | 0.029 | - 4  |
| 5-  | 0.032 | 0.045 | 0.068 | 0.106 | 0.194 | 0.371 | 0.200 | 0.108 | 0.069 | 0.046 | 0.032 | - 5  |
| 6-С | 0.032 | 0.047 | 0.072 | 0.117 | 0.289 | 2.327 | 0.308 | 0.120 | 0.073 | 0.048 | 0.033 | С- 6 |
| 7-  | 0.031 | 0.044 | 0.066 | 0.101 | 0.167 | 0.252 | 0.170 | 0.102 | 0.067 | 0.045 | 0.032 | - 7  |
| 8-  | 0.028 | 0.038 | 0.054 | 0.075 | 0.098 | 0.111 | 0.099 | 0.076 | 0.054 | 0.039 | 0.029 | - 8  |
| 9-  | 0.024 | 0.032 | 0.041 | 0.053 | 0.064 | 0.069 | 0.064 | 0.053 | 0.042 | 0.032 | 0.024 | - 9  |
| 10- | 0.020 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.043 | 0.045 | 0.043 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.020 | - 10 |
| 11- | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | - 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.3274395 долей ПДКмр  
 = 0.2327440 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 5.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 9 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Дди       | Выброс |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|------|-------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 3057 | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702 | 177.0 | 5.00 | -4.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0033333 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | См         | Um    | Xм   |
| п/п-Ист.  |      |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 3057 | 0.0033333              | T   | 0.089332   | 13.48 | 79.2 |

-----

|   |                    |
|---|--------------------|
| Суммарный Mq=                             | 0.003333 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.089332 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 13.48 м/с          |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 13.48 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

-----  
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
| 1-  | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | - 1  |
| 2-  | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 2  |
| 3-  | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | - 3  |
| 4-  | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.030 | 0.039 | 0.043 | 0.039 | 0.030 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | - 4  |
| 5-  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 0.056 | 0.065 | 0.056 | 0.040 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | - 5  |
| 6-С | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.045 | 0.067 | 0.071 | 0.067 | 0.045 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | С- 6 |
| 7-  | 0.017 | 0.020 | 0.028 | 0.041 | 0.059 | 0.069 | 0.059 | 0.041 | 0.028 | 0.020 | 0.017 | - 7  |
| 8-  | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.032 | 0.042 | 0.047 | 0.042 | 0.032 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | - 8  |
| 9-  | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.030 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | - 9  |
| 10- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 10 |
| 11- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | - 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0708314 долей ПДКмр  
 = 0.0035416 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 5.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T    | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Д | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|-----|------|-------|------|------|------|------|------|----|---|-----------|
| 8703 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 7.00 | 18.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0 | 0.0144440 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |                |                |                |
|-----------|------|------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип | С <sub>т</sub> | У <sub>т</sub> | X <sub>т</sub> |
| п/п-      | Ист. |                        |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |
| 1         | 8703 | 0.014444               | П1  | 1.473970       | 0.50           | 11.4           |

|Суммарный М<sub>с</sub>= 0.014444 г/с |  
 |Сумма С<sub>т</sub> по всем источникам = 1.473970 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 м  
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | - 1  |
| 2-  | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | - 2  |
| 3-  | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.044 | 0.047 | 0.044 | 0.036 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | - 3  |
| 4-  | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.050 | 0.068 | 0.079 | 0.068 | 0.051 | 0.036 | 0.025 | 0.018 | - 4  |
| 5-  | 0.020 | 0.028 | 0.042 | 0.066 | 0.120 | 0.230 | 0.124 | 0.067 | 0.043 | 0.028 | 0.020 | - 5  |
| 6-С | 0.020 | 0.029 | 0.044 | 0.072 | 0.179 | 1.441 | 0.191 | 0.074 | 0.045 | 0.029 | 0.020 | С- 6 |
| 7-  | 0.019 | 0.027 | 0.041 | 0.062 | 0.103 | 0.156 | 0.106 | 0.063 | 0.041 | 0.028 | 0.020 | - 7  |
| 8-  | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.046 | 0.061 | 0.068 | 0.061 | 0.047 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | - 8  |
| 9-  | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.040 | 0.042 | 0.040 | 0.033 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | - 9  |
| 10- | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | - 10 |
| 11- | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.4406797 долей ПДКмр  
 = 0.5042379 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 5.0 м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 9 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Ист. | Код  | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс    |
|------|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-----------|-----------|
|      | 3057 | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702 | 177.0 | 5.00  | -4.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0805556 |
|      | 8704 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | 16.00 | 9.00  | 2.00  | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0028000 |           |
|      | 8707 | П1  | 2.0 |       |       | 0.0    | 19.00 | -4.00 | 1.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0498000 |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |      |          |     |                        |       |      |  |
|---|------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |                        |       |      |  |
| по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |                        |       |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |                        |       |      |  |
| Источники   |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
| Номер   | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| п/п-Ист.  |      |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1   | 3057 | 0.080556 | T   | 0.107942               | 13.48 | 79.2 |  |
| 2   | 8704 | 0.002800 | P1  | 0.100006               | 0.50  | 11.4 |  |
| 3   | 8707 | 0.049800 | P1  | 1.778683               | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.133156 г/с                                      |      |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.986632 долей ПДК                |      |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.21 м/с              |      |          |     |                        |       |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.21 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|  |                   |
|--|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 5 м; Y= 6         |
| Длина и ширина : L=                      | 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 100 м             |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 1     |
| 2-  | 0.026 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.055 | 0.058 | 0.056 | 0.050 | 0.042 | 0.034 | 0.027 | 2     |
| 3-  | 0.031 | 0.040 | 0.053 | 0.067 | 0.080 | 0.086 | 0.082 | 0.069 | 0.055 | 0.042 | 0.033 | 3     |
| 4-  | 0.036 | 0.049 | 0.067 | 0.093 | 0.119 | 0.133 | 0.123 | 0.098 | 0.071 | 0.051 | 0.038 | 4     |
| 5-  | 0.040 | 0.056 | 0.081 | 0.122 | 0.171 | 0.216 | 0.181 | 0.132 | 0.087 | 0.059 | 0.042 | 5     |
| 6-С | 0.041 | 0.059 | 0.089 | 0.140 | 0.219 | 1.558 | 0.304 | 0.152 | 0.096 | 0.063 | 0.044 | С- 6  |
| 7-  | 0.040 | 0.056 | 0.084 | 0.127 | 0.182 | 0.280 | 0.197 | 0.137 | 0.090 | 0.060 | 0.042 | 7     |
| 8-  | 0.037 | 0.050 | 0.070 | 0.098 | 0.129 | 0.144 | 0.133 | 0.104 | 0.075 | 0.053 | 0.039 | 8     |
| 9-  | 0.032 | 0.042 | 0.055 | 0.071 | 0.086 | 0.094 | 0.088 | 0.074 | 0.058 | 0.044 | 0.034 | 9     |
| 10- | 0.027 | 0.034 | 0.042 | 0.051 | 0.059 | 0.062 | 0.060 | 0.053 | 0.044 | 0.035 | 0.028 | 10    |
| 11- | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.042 | 0.043 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 11    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.5582831 долей ПДКмр  
 = 1.5582831 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 5.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 126 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1    | T      | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-------|--------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|--------|
| 8694 | П1  | 2.0 |   | 0.0 | 14.00 | 6.00   | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0463000 |    |        |
| 8698 | П1  | 2.0 |   | 0.0 | -5.00 | 16.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1190000 |    |        |
| 8705 | П1  | 2.0 |   | 0.0 | 32.00 | -15.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0297000 |    |        |
| 8706 | П1  | 2.0 |   | 0.0 | 19.00 | -4.00  | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0564000 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |           |      |     |
|-----------|------|------------------------|-----|-----------|------|-----|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | Cm        | Um   | Xm  |
| 1         | 8694 | 0.0463000              | П1  | 16.536751 | 0.50 | 5.7 |
| 2         | 8698 | 0.1190000              | П1  | 42.502659 | 0.50 | 5.7 |
| 3         | 8705 | 0.0297000              | П1  | 10.607806 | 0.50 | 5.7 |
| 4         | 8706 | 0.0564000              | П1  | 20.144119 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Mq= 0.251400 r/c  
 Сумма Cm по всем источникам = 89.791336 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жылыойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |                        |
|--|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 5 м; Y= 6         |
| Длина и ширина                           | : L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 100 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.114 | 0.137 | 0.163 | 0.189 | 0.209 | 0.216 | 0.206 | 0.184 | 0.158 | 0.133 | 0.112 |
| 2- | 0.136 | 0.173 | 0.221 | 0.279 | 0.330 | 0.348 | 0.319 | 0.266 | 0.212 | 0.168 | 0.134 |
| 3- | 0.163 | 0.221 | 0.316 | 0.471 | 0.682 | 0.781 | 0.634 | 0.432 | 0.297 | 0.213 | 0.160 |
| 4- | 0.189 | 0.279 | 0.472 | 0.958 | 1.418 | 1.475 | 1.171 | 0.847 | 0.438 | 0.269 | 0.187 |

|     |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |       |  |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|----|----|
| 5-  | 0.210 | 0.331 | 0.687 | 1.451 | 2.899   | 2.686 | 1.749 | 1.201 | 0.656 | 0.327 | 0.209 |  | -  | 5  |
| 6-С | 0.216 | 0.348 | 0.779 | 1.547 | 3.03827 | 3.61  | 2.875 | 1.564 | 0.811 | 0.360 | 0.221 |  | С- | 6  |
| 7-  | 0.205 | 0.318 | 0.625 | 1.184 | 1.729   | 2.373 | 3.015 | 1.505 | 0.724 | 0.343 | 0.214 |  | -  | 7  |
| 8-  | 0.183 | 0.262 | 0.424 | 0.828 | 1.133   | 1.421 | 1.426 | 0.995 | 0.493 | 0.287 | 0.194 |  | -  | 8  |
| 9-  | 0.157 | 0.209 | 0.290 | 0.421 | 0.612   | 0.761 | 0.689 | 0.484 | 0.324 | 0.226 | 0.166 |  | -  | 9  |
| 10- | 0.132 | 0.165 | 0.209 | 0.262 | 0.314   | 0.345 | 0.331 | 0.282 | 0.224 | 0.176 | 0.139 |  | -  | 10 |
| 11- | 0.111 | 0.132 | 0.157 | 0.182 | 0.204   | 0.215 | 0.210 | 0.190 | 0.164 | 0.138 | 0.115 |  | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5       | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |  |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 27.3607635$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 8.2082294 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 6.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 315 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

| Код    | Тип | H   | D     | Wo    | V1      | T     | X1    | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс |           |
|--------|-----|-----|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-----------|--------|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~градС~ | ~м~   | ~м~   | ~м~   | ~м~  | ~м~  | ~м~  | ~    | ~   | ~гр.~     | ~т/с~  |           |
| 3057   | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702  | 177.0 | 5.00  | -4.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0      | 0.2133333 |
| 3057   | T   | 2.0 | 0.050 | 188.4 | 0.3702  | 177.0 | 5.00  | -4.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0      | 0.0333333 |
| 8707   | П1  | 2.0 |       |       | 0.0     | 19.00 | -4.00 | 1.00  | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0332000 |        |           |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|   |      |          |     |          |       |      |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |
|---|------|----------|-----|----------|-------|------|--|------------------------|----------|-----|---|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а  |      |          |     |          |       |      |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_m1/ПДК1 + ... + C_mn/ПДКn$      |      |          |     |          |       |      |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |
| - 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  | Mq       | Тип | Cm       | Um    | Xm   |  | п/п-Ист.               | доли ПДК | м/с | м |  |  |  |  |
| 1   | 3057 | 1.133333 | T   | 1.518638 | 13.48 | 79.2 |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |
| 2   | 8707 | 0.066400 | П1  | 2.371577 | 0.50  | 11.4 |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |
| -----   |      |          |     |          |       |      |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 1.199733 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)          |      |          |     |          |       |      |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 3.890215 долей ПДК                |      |          |     |          |       |      |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |
| -----   |      |          |     |          |       |      |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.57 м/с              |      |          |     |          |       |      |  |                        |          |     |   |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 5.57 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :032 Жыльойский р-н.  
 Объект :0007 Т-15NT 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.02.2026 09:54  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

-----  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1  
 | Координаты центра : X= 5 м; Y= 6 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 -----

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.209 | 0.233 | 0.257 | 0.279 | 0.295 | 0.301 | 0.296 | 0.280 | 0.257 | 0.234 | 0.209 | - 1   |
| 2-  | 0.233 | 0.266 | 0.302 | 0.338 | 0.366 | 0.378 | 0.366 | 0.339 | 0.303 | 0.267 | 0.234 | - 2   |
| 3-  | 0.259 | 0.303 | 0.358 | 0.424 | 0.504 | 0.538 | 0.505 | 0.426 | 0.360 | 0.305 | 0.260 | - 3   |
| 4-  | 0.282 | 0.341 | 0.429 | 0.586 | 0.749 | 0.823 | 0.754 | 0.591 | 0.434 | 0.344 | 0.284 | - 4   |
| 5-  | 0.299 | 0.372 | 0.519 | 0.768 | 1.069 | 1.183 | 1.074 | 0.780 | 0.526 | 0.376 | 0.301 | - 5   |
| 6-С | 0.307 | 0.386 | 0.563 | 0.874 | 1.308 | 2.078 | 1.329 | 0.890 | 0.573 | 0.390 | 0.309 | С - 6 |
| 7-  | 0.302 | 0.377 | 0.532 | 0.801 | 1.131 | 1.233 | 1.133 | 0.811 | 0.541 | 0.381 | 0.304 | - 7   |
| 8-  | 0.286 | 0.348 | 0.448 | 0.622 | 0.810 | 0.894 | 0.813 | 0.630 | 0.452 | 0.350 | 0.288 | - 8   |
| 9-  | 0.264 | 0.311 | 0.370 | 0.452 | 0.545 | 0.585 | 0.547 | 0.455 | 0.373 | 0.313 | 0.265 | - 9   |
| 10- | 0.239 | 0.273 | 0.312 | 0.352 | 0.383 | 0.397 | 0.385 | 0.354 | 0.313 | 0.274 | 0.239 | - 10  |
| 11- | 0.214 | 0.239 | 0.265 | 0.289 | 0.307 | 0.314 | 0.307 | 0.290 | 0.266 | 0.240 | 0.214 | - 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --> Cm = 2.0777109  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 5.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 6.0 м  
 При опасном направлении ветра : 126 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с