

Утверждаю:  
Директор  
ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining»  
Мавлен Д. \_\_\_\_\_ 2026 г.



Раздел  
**«ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
к Плану разведки твердых полезных ископаемых на  
блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской  
области  
(Лицензия на разведку ТПИ №4832-EL от «03» сентября 2026 года)

г. Алматы 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....                                                                                                                                  | 5  |
| АННОТАЦИЯ.....                                                                                                                                          | 6  |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                                                                                                          | 10 |
| 1.1. Характеристика района размещения проектируемого объекта .....                                                                                      | 10 |
| 1.2. Краткая характеристика проектируемых объектов .....                                                                                                | 15 |
| 2.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....                                                                                             | 19 |
| 2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия<br>намечаемой деятельности на окружающую среду.....                        | 19 |
| 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....                                                                                        | 22 |
| 2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....                                                                                      | 23 |
| 2.4. Сведения о залповых и аварийных ситуациях .....                                                                                                    | 34 |
| 2.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета<br>на период строительства.....                                          | 35 |
| 2.6. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы при проведении намечаемых<br>работ .....                                                             | 62 |
| 2.7. Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны.....                                                                                     | 69 |
| 2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием<br>атмосферного воздуха.....                                                       | 69 |
| 2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного<br>воздействия.....                                                        | 69 |
| 2.9.1. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо<br>неблагоприятных метеорологических условий.....                                | 70 |
| 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....                                                                                                            | 71 |
| 3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период<br>строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды ..... | 71 |
| 3.2. Поверхностные и подземные воды.....                                                                                                                | 72 |
| 3.3. Мероприятия по снижению вредного воздействия .....                                                                                                 | 72 |
| 3.4. Воздействие водохозяйственной деятельности .....                                                                                                   | 73 |
| 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА .....                                                                                                                           | 73 |
| 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ<br>ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....                                                                   | 74 |
| 5.1. Виды и объемы образования отходов .....                                                                                                            | 75 |
| 5.1.1. Предварительные расчеты отходов производства и потребления на период<br>строительства.....                                                       | 76 |
| 5.1.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления .                                                                         | 77 |
| 5.2. Рекомендации по управлению отходами .....                                                                                                          | 79 |
| 5.2.1. Рекомендации по управлению отходами .....                                                                                                        | 79 |
| 5.2.6. Производственный контроль при обращении с отходами.....                                                                                          | 84 |
| 5.3. Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды<br>отходами производства и потребления на период строительства.....          | 84 |
| 6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....                                                                                              | 86 |
| 6.1. Шумовое воздействие.....                                                                                                                           | 86 |
| 6.2. Вибрационное воздействие .....                                                                                                                     | 87 |
| 6.3. Электромагнитное воздействие .....                                                                                                                 | 88 |
| 6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе работ .....                                                                                        | 89 |
| 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....                                                                                                | 90 |
| 7.1. Мероприятия при использовании земель при проведении работ .....                                                                                    | 90 |
| 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....                                                                                                           | 93 |
| 8.1. Современное состояние растительного покрова.....                                                                                                   | 93 |
| 8.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на<br>растительные сообщества территории .....                                      | 94 |

|                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.3 Мероприятия по снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров .....                                                                              | 94  |
| 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....                                                                                                                         | 96  |
| 9.1 Исходное состояние животного мира .....                                                                                                                         | 96  |
| 9.2 Характеристика воздействия объекта на животный мир .....                                                                                                        | 97  |
| 9.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие .....                                                                                   | 97  |
| 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ ..... | 99  |
| 11. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ .....                                                                                                                           | 100 |
| 11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения ..                                                                                        | 100 |
| 11.2. Воздействие на социально-экономическую среду .....                                                                                                            | 101 |
| 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ .....                                                                                                                               | 102 |
| 13. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ .....                                                                                                                                          | 107 |
| 14. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....                                                                                                                                | 109 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....                                                                                                                              | 113 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                                                                                                                                                     | 114 |

**СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ**

| <b>№ п.</b> | <b>Наименование приложения</b>                                                                                                                                                                         |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.          | Лицензия №3632-EL от 15.09.2025 г.                                                                                                                                                                     |
| 2.          | Справка о фоновых концентрациях РГП «КАЗГИДРОМЕТ»                                                                                                                                                      |
| 3.          | Лицензия исполнителя                                                                                                                                                                                   |
| 4.          | Письмо-ответ от РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция» об отсутствии поверхностных водных источников                                                                                             |
| 5.          | Письмо-ответ от РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» касательно территории особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда |
| 6.          | Письмо-ответ от ГУ «Управление ветеринарии Павлодарской области» об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников                                                                           |
| 7.          | Письмо-ответ от ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» об отсутствии зарегистрированных объектов историко-культурного наследия                                |
| 8.          | Письмо-ответ №32-2-03/707 от 08.09.2026 РГП «КАЗГИДРОМЕТ» о метеорологических характеристиках                                                                                                          |

---

---

**АННОТАЦИЯ**

Раздел «Охрана окружающей среды» содержит информацию о влиянии предприятия на атмосферный воздух и разработке мероприятий по уменьшению загрязнения окружающей среды, на период разведки твердых полезных ископаемых к Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской области (Лицензия на разведку ТПИ №4832-EL от «03» сентября 2026 года).

**Название оператора объекта:**

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining». БИН: 070440000551

**Почтовый адрес оператора объекта:** г.Экибастуз, село им. Алькея Маргулана, Промышленная зона Аяк-коджан 25

**Фактическое расположение:**

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining», в соответствии с Лицензией регистрационным №4832-EL от «03» сентября 2026 года, располагающаяся на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) является обладателем права пользования участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых. Общая площадь 3 блоков – 6.46 км<sup>2</sup>.

Ближайшим крупным населенным пунктом к району работ является г. Экибастуз, расположенный ориентировочно в 115 км к северу, г. Караганда — примерно в 188 км к югу от района работ. Ближайший населенный пункт (Село имени академика Алькея Маргулана) находится в 17 км.

**Основание для разработки проекта:**

План разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской области.

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту (далее – РООС) выполнен с учётом требований Экологического кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК) (далее – ЭК) и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

**Назначение объекта:**

План геологоразведочных работ разработан с целью проведения поисково-оценочных и геологоразведочных работ на лицензионной площади, для выявления перспективных площадей промышленного освоения участков меди.

План разведки включает в себя передовые площадные геофизические исследования методами высокоточной магниторазведки для оценки потенциала площади. Данные работы позволят выявить все перспективные участки и спланировать будущие работы с максимальной эффективностью.

Финансирование проектируемых геологоразведочных работ будет осуществляться за счет средств, выделяемых ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining».

Проектом предусматривается проведение комплекса поисковых работ, включающие предполевые исследования, полевые работы, лабораторные и камеральные работы. Лицензия №4832-EL от «03» сентября 2026 года, выдана на разведку твердых полезных ископаемых, сроком на 6 последовательных лет, с момента регистрации Лицензии.

Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны курортов и домов отдыха, водоемы в непосредственной близости от промплощадки отсутствуют.

Ближайшим крупным населенным пунктом к району работ является г. Экибастуз, расположенный ориентировочно в 115 км к северу, г. Караганда — примерно в 188 км к югу от района работ. Ближайший населенный пункт (Село имени академика Алькея Маргулана) находится в 17 км.

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос водного объекта.

Согласно ответу РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» от 01.07.2026 г. № ЗТ-2026-02593700, в пределах границ проектируемого участка, определенных представленными географическими координатами угловых точек, поверхностные водные объекты отсутствуют.

Учитывая дальность расстояния от реки до границы территории предприятия, принято, что предприятие расположено за пределами водоохранных полос и зон.

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос, во избежание воздействия на водные источники.

В материалах РООС приведены выводы о соответствии принятых проектных решений действующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Даны мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

### **Категория объекта**

В отношении намечаемой деятельности получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности деятельности № KZ40VWF00650308 от 29 сентября 2026 года, выданное РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Согласно заключению, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку в соответствии с пунктом 3 статьи 49 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к объекту II категории (п.7.12. Раздела 2 – разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

### **Атмосферный воздух.**

В данном проекте установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения. На момент разработки проекта источники выбросов загрязняющих веществ расположены на одной промышленной площадке. Расширение предприятия на проектный период не планируется. На участке, согласно данным инвентаризации, всего насчитывается 5 источников, из них 4 - неорганизованных выбросов.

Источниками эмиссий разведочных работ будут выбрасываться в атмосферу 10 видов загрязняющих вредных веществ.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии являются: проходка канав, разведочное бурение скважин, дизельный генератор бурового станка, топливозаправщик.

Нормативный валовый годовой выброс от разведочных работ ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» составит 0.725854998 т/год.

### **Водопотребление и водоотведение**

Для питьевых нужд будет использоваться покупная бутилированная вода. Для хозяйственно-бытовых нужд будет использоваться привозная вода из рядом расположенных населённых пунктов. Источником водоснабжения для технологических нужд будет являться привозная вода технического качества из рядом расположенных населённых пунктов.

Качество используемой воды для питьевых и бытовых нужд должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам,

местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209).

**В районе проектируемых работ и ближайшей территории водотоки, озера, реки в радиусе 500 м отсутствуют.**

**Территория размещения планируемых работ расположена вне водоохраных зон и полос. Изъятие вод из поверхностных водных объектов для потребностей строительства и эксплуатации не предусматривается. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод отсутствует.**

#### **Отходы**

В процессе производственной деятельности на промышленной площадке на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 0,9 тонн/год.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – 0,9 т/период; код 20 03 01 (неопасный).

Сроки временного хранения отходов образуемых в период буровых работ составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI.

ТБО будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой и будут передаваться сторонним организациям по договору.

Необходимо соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

В РООС приведены природоохранные мероприятия по защите от шума и вибрации, по охране труда и технике безопасности, по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, по охране подземных и поверхностных вод, по охране почв и грунтов, по снижению вредного воздействия на флору и фауну, по смягчению влияния на социально-экономическую сферу.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям.

## ВВЕДЕНИЕ

РООС в составе проектной документации содержит оценку существующего современного состояния окружающей среды и комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В РООС приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства и возможность их повторного использования в других отраслях промышленности; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Проект выполнен по материалам, предоставленным Заказчиком, собственным исследованиям разработчика и литературным источникам без проведения специальных научно-исследовательских работ.

С учетом требований Экологического Кодекса РК экологические факторы при принятии решений на строительство новых объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Перечень нормативно-правовых актов, лежащих в основе экологически безопасной хозяйственной деятельности и, в той или иной, мере использованных при выполнении РООС:

- Экологический Кодекс РК;
- Кодекс РК О здоровье народа и системе здравоохранения;
- Водный кодекс РК;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-ІІ;
- «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс);
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 317 «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы»;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 20 февраля 2023 года № 26).

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Характеристика района размещения проектируемого объекта

#### Название оператора объекта:

ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING». БИН: 070440000551

**Почтовый адрес оператора объекта:** г.Экибастуз, село им. Алькея Маргулана, Промышленная зона Аяк-коджан 25

#### Фактическое расположение:

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining», в соответствии с Лицензией регистрационным №4832-EL от «03» сентября 2026 года, располагающаяся на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) является обладателем права пользования участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых. Общая площадь 3 блоков – 6.46 км<sup>2</sup>. В Таблице 1.1 указаны географические координаты лицензионной площади.

| Угловые точки                        | Географические координаты |      |      |                   |      |      |
|--------------------------------------|---------------------------|------|------|-------------------|------|------|
|                                      | Северная широта           |      |      | Восточная долгота |      |      |
|                                      | гр.                       | мин. | сек. | гр.               | мин. | сек. |
| 1                                    | 51                        | 17   | 0    | 74                | 16   | 0    |
| 2                                    | 51                        | 17   | 0    | 74                | 19   | 0    |
| 3                                    | 51                        | 16   | 0    | 74                | 19   | 0    |
| 4                                    | 51                        | 16   | 0    | 74                | 16   | 0    |
| Общая площадь – 6.46 км <sup>2</sup> |                           |      |      |                   |      |      |

#### Ближайшее окружение участка разведки:

Ближайшим крупным населенным пунктом к району работ является г. Экибастуз, расположенный ориентировочно в 115 км к северу, г. Караганда — примерно в 188 км к югу от района работ. Ближайший населенный пункт (Село имени академика Алькея Маргулана) находится в 17 км.

Ближайший водный объект протекает с западной стороны на расстоянии более 1,5 км от участка разведки. Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос водного объекта.

#### Назначение объекта:

План геологоразведочных работ разработан с целью проведения поисково-оценочных и геологоразведочных работ на лицензионной площади, для выявления перспективных площадей промышленного освоения участков меди.

План разведки включает в себя передовые площадные геофизические исследования методами высокоточной магниторазведки для оценки потенциала площади. Данные работы позволят выявить все перспективные участки и спланировать будущие работы с максимальной эффективностью.

Финансирование проектируемых геологоразведочных работ будет осуществляться за счет средств, выделяемых ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining».

Проектом предусматривается проведение комплекса поисковых работ, включающие предполевые исследования, полевые работы, лабораторные и камеральные работы. Лицензия №4832-EL от «03» сентября 2026 года, выдана на разведку твердых полезных ископаемых, сроком на 6 последовательных лет, с момента регистрации Лицензии. Основной целью поисков и разведки медных руд на площади является восполнение минерально-сырьевой базы Обогажительной Фабрики.

Зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т.д. на территории расположения оператора не имеется.

Данное обстоятельство подтверждается ответами уполномоченных государственных органов: РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 18.06.2026 г. № ЗТ-2026-02593800 — об отсутствии земельного участка на территории особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда (Приложение 5); ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» от 19.06.2026 г. № ЗТ-2026-02593954 — об отсутствии в границах координат участка зарегистрированных объектов историко-культурного наследия (Приложение 7).

Также, согласно ответу ГУ «Управление ветеринарии Павлодарской области» от 29.06.2026 г. № ЗТ-2026-02593549, на территории участка проектируемых работ и в радиусе 1000 м скотомогильники и сибиреязвенные захоронения отсутствуют (Приложение 6).

На рисунке 1.3 показана ситуационная карта-схема с указанием источников ЗВ.

Лечебные учреждения, санитарно-охранные зоны курортов и домов отдыха, водоемы в непосредственной близости от промплощадки отсутствуют.

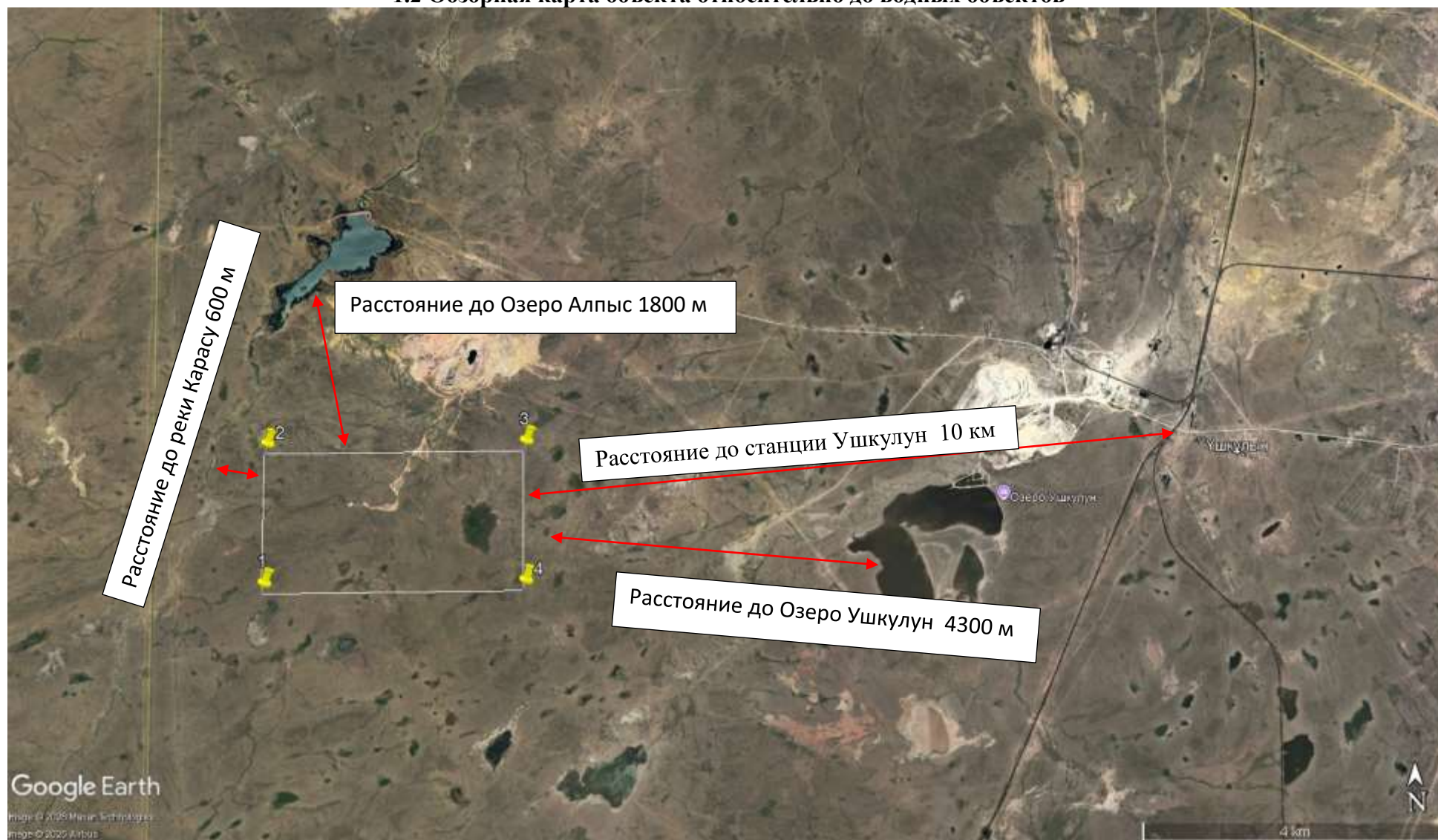
Ближайший водный объект протекает с западной стороны на расстоянии более 1,5 км от участка разведки. Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохраных зон и полос водного объекта.

Учитывая дальность расстояния от реки до границы территории предприятия, принято, что предприятие расположено за пределами водоохраных полос и зон.

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохраных зон и полос, во избежание воздействия на водные источники.



## 1.2 Обзорная карта объекта относительно до водных объектов



1.2 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с нанесением на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



## 1.2. Краткая характеристика проектируемых объектов

Целевым назначением проектируемых исследований является проведение поисковых работ на твердые полезные ископаемые на участке недр по лицензии №4832-EL от «03» сентября 2026 года в Павлодарской области с целью общей оценки её перспектив и выявления возможного промышленного оруденения металлов на отдельных участках.

Для обеспечения выполнения геологического задания на проведение работ по поиску медных руд на площади разведочных работ предусматриваются следующие объемы поисково-оценочных и геологоразведочных работ:

- подготовительные работы и проектирование;
- поисковые геологические маршруты;
- проходка разведочных канав;
- топографо-геодезические работы;
- бурение колонковых скважин;
- керновое опробование;
- бороздовое опробование;
- обработка проб;
- скважинная геофизика (инклинометрия);
- экологические и лабораторные исследования;
- камеральные работы;
- компьютерная обработка материалов;
- сопутствующие работы и транспортировка грузов.

Основными геологическими задачами проектируемых работ являются: изучение геологического строения площади и выяснение основных закономерностей локализации и условий залегания медного оруденения; выделение рудных зон и отдельных оруденелых участков; определение основных параметров оруденелых участков; определение возможных масштабов оруденения; выделение первоочередных участков под постановку поисково-оценочных работ.

Для решения поставленных задач необходимо выполнение следующего комплекса геологоразведочных работ:

- комплекс топографо-геодезических работ;
- поисково-картировочные маршруты;
- наземные геофизические исследования методом магниторазведки;
- поисковое колонковое бурение и ГИС;
- опробовательские работы;
- лабораторные работы;
- камеральные работы по обработке результатов полевых исследований;
- составление окончательного геологического отчета с доведением до стадии обоснования коммерческого обнаружения по отдельным перспективным участкам и в целом по площади.

Ниже приводится характеристика проектируемых видов работ и обоснование их объемов.

В ходе проведения поисковых работ и получения новых данных возможны внесения корректировок в части распределения объемов, методики бурения скважин и опробования.

### **Наземные геофизические исследования**

Геофизические исследования будут выполнены методом высокоточных магниторазведочных работ.

Планируется провести площадные высокоточные магниторазведочные работы с общим объемом 100 пог.км (сеть профилей через 100м). Цель работ – выявление структурно-тектонических характеристик района работ, указывающих на геологические критерии образования гидротермальных месторождений. Результат работ – цифровая база данных

магниторазведки с выделенными геологическими структурами, применительно к району работ. По результатам работ будут построены карты аномального магнитного поля и их трансформанты:

1. Карта аномального магнитного поля.
2. Карта локальной составляющей аномального магнитного поля (Высота пересчёта 100 м).
3. Карта локальной составляющей аномального магнитного поля (Высота пересчёта 200 м).
4. Карта вертикальной производной аномального магнитного поля
5. Карта аналитического сигнала магнитного поля.
6. Карта модуля полной горизонтальной производной аномального магнитного поля.
7. Карта региональной составляющей аномального магнитного поля
8. Карта региональной составляющей аномального магнитного поля (Высота пересчёта 100 м).
9. Карта региональной составляющей аномального магнитного поля (Высота пересчёта 200 м).

### **Проходка канав и расчисток**

Планом предусмотрена проходка канав и расчисток предусматривается для прослеживания рудных тел на поверхности с целью изучения их морфологии, параметров, определения характера оруденения и концентрации меди в рудных телах.

Канавы будут проходиться с целью вскрытия и опробования рудного тела, в профилях ранее пройденных канав, в крест простирания рудных залежей через 20-40 м до 50-100 м в зависимости от обнаженности рудного поля. Ширина канав 1.0м, глубина 2.0м.

Расчистки будут проходиться по простиранию рудной минерализации с целью выявления характера распространения медной минерализации, определения их изменчивости по простиранию, характера взаимного перехода зон рудной минерализации по простиранию и в крест простирания. Расчистки будут проходиться после проходки канав и опробования их и получения по ним результатов химических анализов. Места заложения расчисток будут корректироваться данными канав.

Всего Планом предусмотрено 40 канав, объемом  $3000 \text{ м}^3$ , с отбором бороздовых проб в объеме 1500 шт. Объем расчисток запроектирован в объеме  $300 \text{ м}^3$ . Объем ручной расчистки канав составляет  $300 \text{ м}^3$ .

Канавы будут проходиться мехспособом с применением экскаватора, смонтированного на базе колесного трактора типа «Белорусь» с зачисткой дна канавы вручную.

Расчистки будут проходиться с помощью бульдозера типа Shantui SD16. После прохождения дно расчистки очищаются ручным способом для документации и производства зарисовок рудных тел (линз) по дну расчистки с целью определения изменчивости рудных тел и характера взаимоперехода их по простиранию и вкрест простирания. В связи с тем, что расчистки будут проходиться после проходки и опробования канав, расположенных по флангам и в центральной части расчисток, по ним не планируются повторное бороздовое опробование. Опробованию могут подвергаться только те участки или интервалы, где при геологической документации будут выявлены участки с наиболее интересными геологическими и литологическими особенностями. Для этой цели предусматривается отбор бороздовых проб в резерве.

### **Колонковое бурение разведочных скважин**

В связи с недостаточной изученностью рудных объектов Планом разведки предусматривается бурение разведочных скважин, как по простиранию, так и по падению, с целью прослеживания рудных тел на глубину, изучения их морфологии, определения содержания меди в рудах скважины предусматриваются пробурить наклонные, в зависимости от падения горных пород и руд, на выявленных аномальных участках средней глубиной 100 пог.м. Средний выход керна по скважинам не менее 90%. Документация скважин будет заноситься в полевые журналы с зарисовкой геологической колонки и опробованием.

Всего по плану предусматривается бурение 9 скважин разведочных и поисковых скважин, общим объемом 870 пог.м.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия бурение колонковых скважин:

- 1) бурение установками УКБ-4П со снарядом Boart Longyear HQ;
- 2) скважины по глубинам входят в интервал 0-100м (9 скважины, 870 п.м., ср. глубина 100 м)
- 3) скважины наклонные под углом 50-90°;
- 4) начальный диаметр бурения 122.6мм, основной – 96мм;
- 5) бурение ведется с отбором керна, керн укладывается в ящики;
- 6) крепление скважин обсадными трубами от 0 до 20 м ствола каждой скважины в интервале 0-100м;
- 7) бурение пород до VII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;
- 8) выход керна по скважинам не менее 90%;
- 9) предусматривается строительство площадки под буровые станки (1.5м×25м×0.5м×9 скв) с бульдозерными работами по породам VII категории объемом 169 куб.м;
- 10) для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены отстойники (8м<sup>3</sup>×9скв) объемом 72 куб.м;
- 11) после завершения работ врезы под площадку и отстойники будут ликвидированы (засыпаны) в объеме 268 куб.м.

Для контроля параметров бурения скважин по первоначально заданному азимуту и зениту предусматривается проведение инклинометрии по пройденному стволу каждой скважины. Результаты замеров отмечаются в журнале через 20 м.

Буровые работы планируется провести в летний сухой период. Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения. Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов в промывочной жидкости и ликвидация зумпфов с отходящей водой. Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения очищается от технического и бытового мусора, а поверхность участка приводится в исходное состояние (рекультивируется).

### **Временное строительство зданий и сооружений**

Жилое строительство на участке не предусматривается, так как полевой лагерь будет организован на месте проведения работ. Незначительное по объёму технологическое строительство в полевом лагере предусматривает сооружение навеса для хранения проб, контейнеров для сбора бытового.

Заправка дизельным топливом буровых установок, оснащённых собственными двигателями внутреннего сгорания, и бульдозера будет осуществляться непосредственно на буровых площадках посредством специализированного топливозаправщика. Заправочные рукава топливозаправщика оснащаются специальными наконечниками, предотвращающими

пролив топлива. При проведении заправочных работ предусматривается использование улавливающих поддонов.

Остальной автотранспорт будет заправляться на ближайших стационарных АЗС. Техническое обслуживание и ремонт техники на участке работ не предусматриваются и при необходимости будут осуществляться на производственной базе подрядной организации.

Для предотвращения загрязнения почвенного покрова места заправки техники будут обеспечены улавливающими поддонами, сорбирующими материалами и герметичной тарой.

### Перечень, объемы и условия производства планируемых работ

Предусмотренные планом разведки виды и объемы поисковых геологоразведочных работ на участке №4832-EL от «03» сентября 2026 года в Павлодарской области приведены в таблице 5.4.

| №  | Виды работ                                         | ед.изм. | Всего за период разведки | Объем запланированных работ за календарный год |      |      |      |      |      |
|----|----------------------------------------------------|---------|--------------------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|    |                                                    |         |                          | 2026                                           | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| 1  | 2                                                  | 3       | 4                        | 5                                              | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| 1  | Подготовительные работы и проектирование           | проект  | 1                        | 1                                              |      |      |      |      |      |
| 2  | Топографо-геодезические работы                     | га.     | 100                      | 100                                            |      |      |      |      |      |
| 3  | Геофизические исследования методом магниторазведка | пог.км. |                          |                                                | 100  |      |      |      |      |
| 4  | Проходка канав                                     | м3      | 3000                     |                                                | 1000 | 1000 | 1000 |      |      |
| 5  | Колонковое бурение разведочных скважин             | пог.м.  | 870                      |                                                | 174  | 174  | 174  | 174  | 174  |
| 6  | Скважинная геофизика                               | пог.м.  | 870                      |                                                | 174  | 174  | 174  | 174  | 174  |
| 7  | Опробование (отбор и обработка проб)               | пог.м.  | 2370                     |                                                | 674  | 674  | 674  | 174  | 174  |
| 8  | Обработка проб                                     | проб.   | 2370                     |                                                | 674  | 674  | 674  | 174  | 174  |
| 9  | Лабораторные работы                                | проб.   | 2370                     |                                                | 874  | 714  | 674  | 174  | 174  |
| 10 | Составление отчета по геологоразведочным работам   | услуга  | 1                        |                                                |      |      |      |      | 1    |

*Начало полевых работ предусматривается в I квартале 2027 года, после получения экологического разрешения.*

## **2.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

### **2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

Ближайший населенный пункт (Село имени академика Алькея Маргулана) находится в 17 км.

В орографическом отношении район относится к Казахскому мелкосопочнику и представляет собой слабохолмистую равнину с отдельными невысокими сопками. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 235–300 м над уровнем моря, относительные превышения составляют 20–40 м, что характеризует рельеф как слабо расчлененный. Склоны сопок преимущественно пологие, покрыты элювиально-делювиальными отложениями мощностью от 0,3 до 15 м. В понижениях рельефа развиты суффозионные западины, временные водосборные ложбины и участки с засоленными почвами (соры), где мощность рыхлых отложений достигает 1–25 м. Район относится к сейсмически спокойным территориям.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и теплым, нередко засушливым летом. Максимальная температура воздуха в летний период достигает +35...+40 °С, минимальная температура зимой может понижаться до –40...–45 °С. Суточные колебания температуры воздуха в отдельные периоды года достигают 15–20 °С.

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 250–350 мм, основная их часть выпадает в теплый период года в виде дождей и ливней. Для района характерны сильные ветры, преимущественно западного, северо-западного и северо-восточного направлений.

Растительность представлена преимущественно сухостепными и степными сообществами. Основными видами являются ковыль, типчак, полынь, житняк и разнотравье. В понижениях рельефа и по временным водотокам встречаются луговые травы и отдельные кустарниковые сообщества. В летний период травянистая растительность частично выгорает вследствие высоких температур и недостатка влаги.

Животный мир типичен для степной зоны Центрального Казахстана. Из млекопитающих встречаются волк, лисица, корсак, заяц-русак, сурок, суслики, тушканчики, хорек степной и различные виды мелких грызунов. Из птиц распространены жаворонки, куропатки, степной орел, канюк, пустельга и другие виды, характерные для степных экосистем.

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

Согласно данным Казгидромета метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице.

**Таблица 4.1**

**МС Екибастуз 2025г**

| Наименование характеристик                                                  | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                        | 200      |
| Коэффициент, зависящий от рельефа местности                                 | 1        |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С | 30,1     |
| Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С          | -9,9     |
| Средняя скорость ветра за год, м/с                                          | 3,0      |

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

| Год  | С | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|------|---|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| 2025 | 7 | 6  | 7 | 7  | 11 | 31 | 17 | 14 | 10    |

Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ отсутствуют, справки о климатических характеристиках и отсутствии наблюдений фоновой концентрации представлены в приложении.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

15.10.2026

1. Город -
2. Адрес - Павлодарская область, городская администрация Экибастуз, сельский округ имени Алькея Маргулана
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"Fonet Er-Tai AK Mining\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО \"Fonet Er-Tai AK Mining\"
6. Разрабатываемый проект - План разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской области
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM<sub>2.5</sub>, Взвешанные частицы PM<sub>10</sub>, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, городская администрация Экибастуз, сельский округ имени Алькея Маргулана выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

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

Ближайшим крупным населенным пунктом к району работ является г. Экибастуз, расположенный ориентировочно в 115 км к северу, г. Караганда — примерно в 188 км к югу от района работ. Ближайший населенный пункт (Село имени академика Алькея Маргулана) находится в 17 км. Оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта на этапе строительства проведена на основе проекта бурения водозаборных скважин.

При выполнении проектируемых работ будут сопровождаться выбросами вредных веществ в атмосферу.

Выбросы на период проведения буровых работ представлены 4 неорганизованными, 1 организованными источниками выброса.

### **Проходка канав (неорганизованный источник 6001).**

Канавы будут проходиться в крест простирания пород, для подсечения и прослеживания выявленных минерализованных зон и рудопроявлений, и уточнения их контуров, направления распространения, углов падения и простирания. При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию. Кроме традиционной документации планируется проводить фотодокументацию. Проходка канав на планируется механизированным способом.

При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

*Источник выделения 6001\_01, Снятие ПРС бульдозером.* Объем снятия почвенно-растительного слоя принят по площади полосы разработки канав глубиной 0,2 м и составляет 100 м<sup>3</sup>/год.

*Источник выделения 6001\_02, Проходка канав экскаватором.* Средняя глубина канав – 2 м, ширина – 1 м. Общий объем канав 1000 м<sup>3</sup>.

*Источник выделения 6001\_03, Рекультивация канав бульдозером.* Рекультивация нарушенных участков земли будет производиться сразу после окончания работ на участке путем засыпки бульдозером.

### **Разведочное бурение скважин (неорганизованный источник 6002).**

*Источник выделения 6002\_01, Буровой станок.* Время работы в год, часов, RT = 500. Время работы бурового станка (500 ч/год) принято исходя из объема бурения 1000 пог.м и средней скорости бурения 2–3 м/ч с учётом технологических простоев.

### **Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.**

Организованный источник выбросов. При работе генератора выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C12-C19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

### **Топливозаправщик (организованный источник 6003).**

При работе топливозаправщика происходит выделение сероводорода (Дигидросульфид), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19

(в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П).

**ДВС автотранспорта (неорганизованный ненормируемый источник 6004).**

Выбросы от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта образуются при грузовых автомобилях и относятся к неорганизованным. Выбросы от ДВС автотранспорта не нормируются.

### **2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией, действующей в РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Характеристики источников выбросов ЗВ на период строительства объекта получены теоретическим расчетом. **Результаты расчетов выбросов ЗВ приведены в разделе 2.5.**

На участке, согласно данным инвентаризации, всего насчитывается 5 источников, из них 4 - неорганизованных выбросов.

Источниками эмиссий разведочных работ будут выбрасываться в атмосферу 10 видов загрязняющих вредных веществ.

Нормативный валовый годовой выброс от участка разведки ТПИ ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» за 2027 год составил 0.725854998 т/год. Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы к Плану разведки твердых полезных ископаемых участка разведки ТПИ ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» определены на период – 2027-2031 годы. Год достижения НДВ – 2027 г.

Параметры источников выбросов и объемы выбросов загрязняющих веществ определены на основании принятых проектных решений, графика буровых работ и характеристик аналогов строительной техники. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды максимальной интенсивности буровых работ представлены в таблице 2.5.

Перечень загрязняющих веществ на период строительства приведена в таблицах 2.6-2.7. Перечень групп суммаций приведена в таблице 2.8.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по источнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух».

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой воздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |                                                                     |                                  | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                                            |      |                                                           |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                                                  |                                                      |                                     | скорость<br>м/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа)                                         | объемный<br>расход,<br>м3/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа) | темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | точечного источ-<br>ника/1-го конца<br>линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника |      | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                  |                                                      |                                     |                                                                                                 |                                                                     |                                  |                                                                                                      |      |                                                           |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                  |                                                      |                                     |                                                                                                 |                                                                     |                                  | X1                                                                                                   | Y1   | X2                                                        |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                                                | 8                                                    | 9                                   | 10                                                                                              | 11                                                                  | 12                               | 13                                                                                                   | 14   | 15                                                        |
| 001                      |     | Буровая<br>установка                       | 1                            | 1000                                       | Дымовая труба                                        | 0001                                                             | 2                                                    | 0.1                                 | 15                                                                                              | 0.<br>2166065                                                       | 127                              | 5180                                                                                                 | 2283 | Площадка                                                  |

Раздел «Охрана окружающей среды»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| а линей<br>чика<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Кэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средне-<br>эксплуа-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максималь<br>ная<br>степень<br>очистки% | Код<br>ве-<br>ще-<br>ства | Наименование<br>вещества | Выброс загрязняющего вещества |         |             | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------|-------------|-----------------------------------|
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           |                          | г/с                           | мг/нм3  | т/год       |                                   |
| У2                                    |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           |                          |                               |         |             |                                   |
| 16                                    | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                           | 20                                                                                                 | 21                        | 22                       | 23                            | 24      | 25          | 26                                |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | 1                        |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    | 0301                      | Азота (IV) диоксид (     | 0.137333333                   | 928.970 | 0.12384     | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | Азота диоксид) (4)       |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    | 0304                      | Азот (II) оксид (        | 0.022316667                   | 150.958 | 0.020124    | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | Азота оксид) (6)         |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    | 0328                      | Углерод (Сажа,           | 0.011666667                   | 78.917  | 0.0108      | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | Углерод черный) (583)    |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    | 0330                      | Сера диоксид (           | 0.018333333                   | 124.013 | 0.0162      | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | Ангидрид сернистый,      |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | Сернистый газ, Сера (    |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | IV) оксид) (516)         |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    | 0337                      | Углерод оксид (Окись     | 0.12                          | 811.722 | 0.108       | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | углерода, Угарный        |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | газ) (584)               |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    | 0703                      | Бенз/а/пирен (3,4-       | 0.000000217                   | 0.001   | 0.000000198 | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | Бензпирен) (54)          |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    | 1325                      | Формальдегид (           | 0.0025                        | 16.911  | 0.00216     | 2026                              |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    |                           | Метаналь) (609)          |                               |         |             |                                   |
|                                       |                                                                                                 |                                                                       |                                              |                                                                                                    | 2754                      | Алканы C12-19 /в         | 0.06                          | 405.861 | 0.054       | 2026                              |

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

| 1   | 2 | 3                                                                                                    | 4           | 5    | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15  |
|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------------------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|-----|
| 001 |   | Снятие ПРС<br>бульдозером<br>Пролодка канав<br>экскаватором<br>Рекультивация<br>канав<br>бульдозером | 1<br>1<br>1 | 3000 | Неорганизованный<br>источник | 6001 | 3 |   |    |    | 25 | 5070 | 2465 | 100 |
| 001 |   | Разведочное<br>бурение<br>скважин (<br>пыление)                                                      | 1           | 10   | Неорганизованный<br>источник | 6002 | 3 |   |    |    | 25 | 5289 | 2437 | 100 |
| 001 |   | Заправка<br>дизельным                                                                                | 1           |      | Неорганизованный<br>источник | 6003 | 2 |   |    |    | 25 | 5161 | 2275 | 1   |

Раздел «Охрана окружающей среды»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23          | 24 | 25          | 26   |
|-----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-------------|------|
| 200 |    |    |    |    | 2908 | пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)<br>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) | 2.4528      |    | 0.381024    | 2026 |
| 200 |    |    |    |    | 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)                                                                                                     | 0.00404     |    | 0.0094575   | 2026 |
| 1   |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.000000610 |    | 0.000000698 | 2026 |

Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

| 1   | 2 | 3                                     | 4 | 5 | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15  |
|-----|---|---------------------------------------|---|---|------------------------------|------|---|---|----|----|----|------|------|-----|
| 001 |   | ТОПЛИВОМ<br><br>ДВС<br>автотранспорта | 1 |   | Неорганизованный<br>источник | 6004 | 2 |   |    |    | 25 | 5070 | 2465 | 100 |

Раздел «Охрана окружающей среды»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

| 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                 | 23          | 24 | 25          | 26   |
|-----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-------------|------|
| 200 |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000217389 |    | 0.000248602 | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.003735    |    | 0.005848    | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000607    |    | 0.0009503   | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.0003767   |    | 0.0005694   | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                          | 0.000437    |    | 0.0007434   | 2026 |
|     |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.0166      |    | 0.0247      | 2026 |
|     |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                     | 0.002657    |    | 0.003955    | 2026 |

# Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
с учетом авто

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                      | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                           | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                   |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.141068333                                 | 0.129688                                             | 3.2422            |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                           |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.022923667                                 | 0.0210743                                            | 0.35123833        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                        |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.012043367                                 | 0.0113694                                            | 0.227388          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                  |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.018770333                                 | 0.0169434                                            | 0.338868          |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                          |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.0000006104                                | 0.00000069804                                        | 0.00008725        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                        |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.1366                                      | 0.1327                                               | 0.04423333        |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                           |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000000217                                 | 0.000000198                                          | 0.198             |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                               |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.0025                                      | 0.00216                                              | 0.216             |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                              |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.002657                                    | 0.003955                                             | 0.00329583        |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                  |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.0602173896                                | 0.05424860196                                        | 0.0542486         |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских) |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 2.45684                                     | 0.3904815                                            | 3.904815          |

## Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
с учетом авто

| 1 | 2                    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8           | 9           | 10         |
|---|----------------------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|------------|
|   | месторождений) (494) |   |   |   |   |   |             |             |            |
|   | В С Е Г О :          |   |   |   |   |   | 2.853620917 | 0.762621098 | 8.58037434 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

# Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0

Таблица 3.2.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Без учета авто

Павлодарская область, План разведки твердых полезных ископаемых

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                          | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                               | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                       |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.137333333                                 | 0.12384                                              | 3.096             |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                               |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.022316667                                 | 0.020124                                             | 0.3354            |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                            |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.011666667                                 | 0.0108                                               | 0.216             |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                      |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.018333333                                 | 0.0162                                               | 0.324             |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                              |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.0000006104                                | 0.00000069804                                        | 0.00008725        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                            |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.12                                        | 0.108                                                | 0.036             |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                               |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000000217                                 | 0.000000198                                          | 0.198             |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                                   |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.0025                                      | 0.00216                                              | 0.216             |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                                      |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.0602173896                                | 0.05424860196                                        | 0.0542486         |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 2.45684                                     | 0.3904815                                            | 3.904815          |

## Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0

Таблица 3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
Без учета авто

Павлодарская область, План разведки твердых полезных ископаемых

| 1 | 2           | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8           | 9           | 10         |
|---|-------------|---|---|---|---|---|-------------|-------------|------------|
|   | В С Е Г О : |   |   |   |   |   | 2.829208217 | 0.725854998 | 8.38055085 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.8. – Группы суммации вредного воздействия на период строительства

ЭРА v3.0

Таблица 2.8

Таблица групп суммаций на существующее положение

Павлодарская область, План разведки твердых полезных ископаемых

| Номер группы суммации                                                                                                                                                                                                                                                       | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                          | 3                                                                       |
| 07(31)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0301                       | Площадка:01,Площадка 1                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0330                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 37(39)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0333                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1325                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                           |
| 44(30)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0333                       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |
| Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА. |                            |                                                                         |

## 2.4. Сведения о залповых и аварийных ситуациях

Технологические процессы при проведении буровых работ не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. Аварийные выбросы в период работ могут быть связаны с разливами дизтоплива при аварии транспортных и строительных средств.

## **2.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета на период разведки**

Исходными данными для определения источников выбросов является проект План разведки твердых полезных ископаемых на блоках М-43-29-(10b-5b-17,18,19) в Павлодарской области (Лицензия на разведку ТПИ №4832-EL от «03» сентября 2026 года). При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов буровых работ, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Определение количественных и качественных показателей эмиссий осуществлялись расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методикам, утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нормативы эмиссий в окружающую среду определены согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Выбросы вредных веществ от технологического оборудования определены с учётом производительности. Расчет выбросов серной кислоты выполнен согласно «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров: РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005».

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Приказ Министра экологии и природных Республики Казахстан №122-Ө от 24.06.2026 г. «Об утверждении Методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

2. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»;

3. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему приказу №221-Ө от 12 июня 2014г.

## Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

### Расчет выбросов 2027-2029 гг.

#### Проходка канав – источник №6001

Проходка канав планируется механизированным способом.

После механизированной проходки канав экскаватором в обязательном порядке проводится ручная зачистка (лопатой) стенки и полотна канав, что обеспечит высокое качество геологических наблюдений и чистоту отбора проб.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
3. Приложения 26 к Приказу №122-Ө («Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности»).

Объём снятия почвенно-растительного слоя принят по площади полосы разработки канав глубиной 0,2 м и составляет 100 м³/год. Средняя расчетная плотность ПРС составляет 1,75 т/м³.

Объём снятия ПРС с участков проходки канав – 100 м³/год. Производительность бульдозера – 20 м³/час.

Время работы – 5 ч/год.

#### Источник выделения N 600101, Снятие ПРС бульдозером

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Снятие, планировка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 3$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 35$  Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 11.7$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3$

$$\cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 11.7 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.819$$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR$

$$\cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 35 \cdot 0.7 \cdot 5 = 0.00588$$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.819$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.00588$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка канав**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.819      | 0.00588      |

**Источник выделения N 6001 02, Проходка канав экскаватором**

Средняя глубина канав – 2 м, ширина – 1 м.

Объем канав на один год 1000 м<sup>3</sup>.

Производительность экскаватора 20 м<sup>3</sup>/час.

Время работы экскаватора – 50ч/год.

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 3$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 35$  Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 11.67$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 11.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.8169$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 50$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 35 \cdot 0.7 \cdot 50 = 0.0588$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.8169$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0588$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Проходка канав**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.8169     | 0.0588       |

Рекультивация нарушенных участков земли будет производиться сразу после окончания работ на участке путем засыпки бульдозером.

Производительность бульдозера 20 м³/час.

Время работы – 50 ч/год.

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 34$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 3$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 35$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 11.67$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 11.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.8169$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 50$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 35 \cdot 0.7 \cdot 50 = 0.0588$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 0.8169$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 0.0588$

**Итого выбросы от источника выделения: 003 Рекультивация канав бульдозером**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.8169            | 0.0588              |

**Итого от ИЗА №6001**

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.819             | 0.12348             |

**Разведочное бурение скважин источника №6002**

**Источник выделения N 600201, Буровой станок**

Время работы бурового станка (500 ч/год) принято исходя из объема бурения 1000 м и средней скорости бурения 2–3 м/ч с учётом технологических простоев.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

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

**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)**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах Оборудование: типа Cristensen C-14

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15),  $N = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0.85) = 14.55$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин,  $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 14.55 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.00404$

Время работы в год, часов,  $RT = 500$

Валовый выброс, т/год,  $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 14.55 \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0.007275$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Буровая площадка**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| 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) | 0.00404    | 0.007275 |

**Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.**

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Список литературы:

- 1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
2. Приложения 13 к Приказу №122-Ө. «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 3.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 220

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 220 \cdot 60 = 0.115104 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.115104 / 0.531396731 = 0.216606526 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 60 / 3600 = 0.12$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 3.6 / 1000 = 0.108$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.8 = 0.12384$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 3.6 / 1000 = 0.054$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 3.6 / 1000 = 0.0108$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 3.6 / 1000 = 0.0162$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 60 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 3.6 / 1000 = 0.00216$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 60 / 3600 = 0.000000217$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 3.6 / 1000 = 0.000000198$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.022316667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.13 = 0.020124$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.137333333             | 0.12384                 | 0            | 0.137333333            | 0.12384                |
| 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                                                                                                 | 0.022316667             | 0.020124                | 0            | 0.022316667            | 0.020124               |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                                                                           | 0.011666667             | 0.0108                  | 0            | 0.011666667            | 0.0108                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.018333333             | 0.0162                  | 0            | 0.018333333            | 0.0162                 |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.12                    | 0.108                   | 0            | 0.12                   | 0.108                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000217             | 0.000000198             | 0            | 0.000000217            | 0.000000198            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0025                  | 0.00216                 | 0            | 0.0025                 | 0.00216                |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-<br>C19 (в пересчете на<br>C); Растворитель<br>РПК-265П) (10) | 0.06                    | 0.054                   | 0            | 0.06                   | 0.054                  |

**Топливозаправщик - источник 6003**

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы резервуары+ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 2.35$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 2.35$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 0.25$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.25) / 3600 = 0.0001292$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 2.35 + 1.32 \cdot 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.00000536$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2.35 + 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.0001175$

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.00000536 + 0.0001175 = 0.0001229$

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 0.25$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.25 / 3600 = 0.000218$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2.35 + 2.2 \cdot 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.00000893$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2.35 + 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.0001175$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.00000893 + 0.0001175 = 0.0001264$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9),  $M = MR + MTRK = 0.0001229 + 0.0001264 = 0.0002493$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.000218$

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0002493 / 100 = 0.00024860196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0002173896$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0002493 / 100 = 0.00000069804$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0000006104$

**Итоговая таблица выбросов**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                               | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                   | 0.0000006104      | 0.00000069804       |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0002173896      | 0.00024860196       |

**ДВС автотранспорта - источник 6004**

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

***Перечень транспортных средств***

| <b>Марка автомобиля</b>                                          | <b>Марка топлива</b> | <b>Всего</b> | <b>Макс</b> |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|
| <b><i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 16 т (СНГ)</i></b> |                      |              |             |
|                                                                  | Дизельное топливо    | 1            | 1           |
| <b><i>Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i></b> |                      |              |             |
|                                                                  | Дизельное топливо    | 2            | 2           |
| <b><i>ИТОГО : 3</i></b>                                          |                      |              |             |

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 12.2$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 365$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 0.125 + 2.9 \cdot 1 = 33.47$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 0.125 + 2.9 \cdot 1 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (33.47 + 3.95) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.47 \cdot 1 / 3600 = 0.0093$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.125 + 0.45 \cdot 1 = 4.56$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.125 + 0.45 \cdot 1 = 0.596$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.56 + 0.596) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001882$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.56 \cdot 1 / 3600 = 0.001267$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.125 + 1 \cdot 1 = 9.56$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.125 + 1 \cdot 1 = 1.563$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.560000000000001 + 1.563) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.56 \cdot 1 / 3600 = 0.002656$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00406 = 0.003248$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002656 = 0.002125$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00406 = 0.0005278$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002656 = 0.000345$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.125 + 0.04 \cdot 1 = 0.672$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.125 + 0.04 \cdot 1 = 0.0963$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.672 + 0.0963) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0002804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.672 \cdot 1 / 3600 = 0.0001867$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.125 + 0.1 \cdot 1 = 0.699$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.125 + 0.1 \cdot 1 = 0.209$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.699 + 0.209) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0003314$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.699 \cdot 1 / 3600 = 0.000194$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 2.79$**

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 4 + 3.87 \cdot 0.125 + 1.5 \cdot 1 = 13.14$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 0.125 + 1.5 \cdot 1 = 1.984$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.14 + 1.984) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01104$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.14 \cdot 2 / 3600 = 0.0073$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 0.54$**

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.125 + 0.25 \cdot 1 = 2.5$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.125 + 0.25 \cdot 1 = 0.34$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.5 + 0.34) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.002073$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.5 \cdot 2 / 3600 = 0.00139$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 0.7$**

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 0.125 + 0.5 \cdot 1 = 3.625$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 0.125 + 0.5 \cdot 1 = 0.825$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.625 + 0.825) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.625 \cdot 2 / 3600 = 0.002014$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00325 = 0.0026$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002014 = 0.00161$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00325 = 0.0004225$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002014 = 0.000262$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.072$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.125 + 0.02 \cdot 1 = 0.342$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.125 + 0.02 \cdot 1 = 0.0538$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.342 + 0.0538) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000289$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.342 \cdot 2 / 3600 = 0.00019$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0774$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 4 + 0.441 \cdot 0.125 + 0.072 \cdot 1 = 0.437$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 0.125 + 0.072 \cdot 1 = 0.127$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.437 + 0.127) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000412$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.437 \cdot 2 / 3600 = 0.000243$

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) |           |   |            |           |           |  |
|------------------------------------------------------------|-----------|---|------------|-----------|-----------|--|
| Dn,<br>сут                                                 | Nk,<br>шт | A | Nk1<br>шт. | L1,<br>км | L2,<br>км |  |

|           |                    |                       |                    |                       |                     |            |              |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| 365       | 1                  | 1.00                  | 1                  | 0.125                 | 0.125               |            |              |
| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337      | 4                  | 7.38                  | 1                  | 2.9                   | 8.37                | 0.0093     | 0.01366      |
| 2732      | 4                  | 0.99                  | 1                  | 0.45                  | 1.17                | 0.001267   | 0.001882     |
| 0301      | 4                  | 2                     | 1                  | 1                     | 4.5                 | 0.002125   | 0.00325      |
| 0304      | 4                  | 2                     | 1                  | 1                     | 4.5                 | 0.000345   | 0.000528     |
| 0328      | 4                  | 0.144                 | 1                  | 0.04                  | 0.45                | 0.0001867  | 0.0002804    |
| 0330      | 4                  | 0.122                 | 1                  | 0.1                   | 0.873               | 0.000194   | 0.0003314    |

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

|                    |                    |                       |                    |                       |                     |            |              |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| <b>Дп,<br/>сут</b> | <b>Нк,<br/>шт</b>  | <b>А</b>              | <b>Нк1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b>     | <b>L2,<br/>км</b>   |            |              |
| 365                | 2                  | 1.00                  | 2                  | 0.125                 | 0.125               |            |              |
| <b>ЗВ</b>          | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337               | 4                  | 2.79                  | 1                  | 1.5                   | 3.87                | 0.0073     | 0.01104      |
| 2732               | 4                  | 0.54                  | 1                  | 0.25                  | 0.72                | 0.00139    | 0.002073     |
| 0301               | 4                  | 0.7                   | 1                  | 0.5                   | 2.6                 | 0.00161    | 0.0026       |
| 0304               | 4                  | 0.7                   | 1                  | 0.5                   | 2.6                 | 0.000262   | 0.0004225    |
| 0328               | 4                  | 0.072                 | 1                  | 0.02                  | 0.27                | 0.00019    | 0.000289     |
| 0330               | 4                  | 0.077                 | 1                  | 0.072                 | 0.441               | 0.000243   | 0.000412     |

**ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )**

|            |                                                                         |                   |                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0166            | 0.0247              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.002657          | 0.003955            |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003735          | 0.00585             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0003767         | 0.0005694           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000437          | 0.0007434           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000607          | 0.0009505           |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

|            |                                                                         |                   |                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003735          | 0.005848            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000607          | 0.0009503           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0003767         | 0.0005694           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000437          | 0.0007434           |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0166            | 0.0247              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.002657          | 0.003955            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Расчет выбросов 2030-2031 г.г. без канав**

***Разведочное бурение скважин источника №6001***

**Источник выделения N 600201, Буровой станок**

Время работы бурового станка (500 ч/год) принято исходя из объема бурения 1000 м и средней скорости бурения 2–3 м/ч с учётом технологических простоев.

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

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

**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)**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах Оборудование: типа Cristensen C-14

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15),  $N = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0.85) = 14.55$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин,  $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 14.55 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.00404$

Время работы в год, часов,  $RT = 500$

Валовый выброс, т/год,  $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 14.55 \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0.007275$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Буровая площадка**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| 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) | 0.00404    | 0.007275 |

**Дизельный генератор бурового станка – источник №0001.**

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

2. Приложения 13 к Приказу №122-Ө. «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 3.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 220

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 220 \cdot 60 = 0.115104 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.115104 / 0.531396731 = 0.216606526 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{yi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 = 7.2 \cdot 60 / 3600 = 0.12$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 30 \cdot 3.6 / 1000 = 0.108$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.8 = 0.137333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.8 = 0.12384$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 15 * 3.6 / 1000 = 0.054$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 60 / 3600 = 0.011666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 3 * 3.6 / 1000 = 0.0108$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 3.6 / 1000 = 0.0162$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 60 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.6 * 3.6 / 1000 = 0.00216$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 60 / 3600 = 0.000000217$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 3.6 / 1000 = 0.000000198$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 60 / 3600) * 0.13 = 0.022316667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (43 * 3.6 / 1000) * 0.13 = 0.020124$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                             | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                           | 0.137333333             | 0.12384                 | 0            | 0.137333333            | 0.12384                |
| 0304 | Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                                                | 0.022316667             | 0.020124                | 0            | 0.022316667            | 0.020124               |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                          | 0.011666667             | 0.0108                  | 0            | 0.011666667            | 0.0108                 |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 0.018333333             | 0.0162                  | 0            | 0.018333333            | 0.0162                 |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                             | 0.12                    | 0.108                   | 0            | 0.12                   | 0.108                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                               | 0.000000217             | 0.000000198             | 0            | 0.000000217            | 0.000000198            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                    | 0.0025                  | 0.00216                 | 0            | 0.0025                 | 0.00216                |

|      |                                                                                                                   |      |       |   |      |       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|---|------|-------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.06 | 0.054 | 0 | 0.06 | 0.054 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|---|------|-------|

**Топливозаправщик - источник 6002**

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы резервуары+ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15),  **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  **$Q_{OZ} = 2.35$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15),  **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  **$Q_{VL} = 2.35$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15),  **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час,  **$VSL = 0.25$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.25) / 3600 = 0.0001292$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 2.35 + 1.32 \cdot 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.00000536$**

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20),  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2.35 + 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.0001175$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.00000536 + 0.0001175 = 0.0001229$**

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час,  **$VTRK = 0.25$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.25 / 3600 = 0.000218$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2.35 + 2.2 \cdot 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.00000893$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2.35 + 2.35) \cdot 10^{-6} = 0.0001175$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.00000893 + 0.0001175 = 0.0001264$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9),  $M = MR + MTRK = 0.0001229 + 0.0001264 = 0.0002493$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.000218$

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0002493 / 100 = 0.00024860196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0002173896$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0002493 / 100 = 0.00000069804$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000218 / 100 = 0.0000006104$

***Итоговая таблица выбросов***

| <b><i>Код</i></b> | <b><i>Наименование ЗВ</i></b>                                                                                        | <b><i>Выброс г/с</i></b> | <b><i>Выброс т/год</i></b> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0333              | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                   | 0.0000006104             | 0.00000069804              |
| 2754              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0002173896             | 0.00024860196              |

**ДВС автотранспорта - источник 6003**

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

***Перечень транспортных средств***

| <i>Марка автомобиля</i>                                          | <i>Марка топлива</i> | <i>Всего</i> | <i>Макс</i> |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|
| <b><i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 16 т (СНГ)</i></b> |                      |              |             |
|                                                                  | Дизельное топливо    | 1            | 1           |
| <b><i>Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i></b> |                      |              |             |
|                                                                  | Дизельное топливо    | 2            | 2           |
| <b><i>ИТОГО : 3</i></b>                                          |                      |              |             |

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 12.2$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 365$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 0.125 + 2.9 \cdot 1 = 33.47$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 0.125 + 2.9 \cdot 1 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (33.47 + 3.95) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.47 \cdot 1 / 3600 = 0.0093$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.125 + 0.45 \cdot 1 = 4.56$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.125 + 0.45 \cdot 1 = 0.596$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.56 + 0.596) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.001882$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.56 \cdot 1 / 3600 = 0.001267$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.125 + 1 \cdot 1 = 9.56$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.125 + 1 \cdot 1 = 1.563$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.560000000000001 + 1.563) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.56 \cdot 1 / 3600 = 0.002656$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00406 = 0.003248$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002656 = 0.002125$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00406 = 0.0005278$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002656 = 0.000345$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.125 + 0.04 \cdot 1 = 0.672$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.125 + 0.04 \cdot 1 = 0.0963$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.672 + 0.0963) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0002804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.672 \cdot 1 / 3600 = 0.0001867$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.125 + 0.1 \cdot 1 = 0.699$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.125 + 0.1 \cdot 1 = 0.209$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.699 + 0.209) \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0003314$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.699 \cdot 1 / 3600 = 0.000194$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.05$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.05$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.05 + 0.2) / 2 = 0.125$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 2.79$**

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 4 + 3.87 \cdot 0.125 + 1.5 \cdot 1 = 13.14$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 0.125 + 1.5 \cdot 1 = 1.984$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.14 + 1.984) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.01104$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.14 \cdot 2 / 3600 = 0.0073$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 0.54$**

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.125 + 0.25 \cdot 1 = 2.5$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.125 + 0.25 \cdot 1 = 0.34$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.5 + 0.34) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.002073$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.5 \cdot 2 / 3600 = 0.00139$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 0.7$**

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 0.125 + 0.5 \cdot 1 = 3.625$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 0.125 + 0.5 \cdot 1 = 0.825$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.625 + 0.825) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.625 \cdot 2 / 3600 = 0.002014$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00325 = 0.0026$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002014 = 0.00161$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00325 = 0.0004225$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002014 = 0.000262$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.072$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.125 + 0.02 \cdot 1 = 0.342$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.125 + 0.02 \cdot 1 = 0.0538$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.342 + 0.0538) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000289$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.342 \cdot 2 / 3600 = 0.00019$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0774$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 4 + 0.441 \cdot 0.125 + 0.072 \cdot 1 = 0.437$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 0.125 + 0.072 \cdot 1 = 0.127$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.437 + 0.127) \cdot 2 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.000412$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.437 \cdot 2 / 3600 = 0.000243$

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) |           |   |            |           |           |  |
|------------------------------------------------------------|-----------|---|------------|-----------|-----------|--|
| Dn,<br>сут                                                 | Nk,<br>шт | A | Nk1<br>шт. | L1,<br>км | L2,<br>км |  |

|           |                    |                       |                    |                       |                     |            |              |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| 365       | 1                  | 1.00                  | 1                  | 0.125                 | 0.125               |            |              |
| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337      | 4                  | 7.38                  | 1                  | 2.9                   | 8.37                | 0.0093     | 0.01366      |
| 2732      | 4                  | 0.99                  | 1                  | 0.45                  | 1.17                | 0.001267   | 0.001882     |
| 0301      | 4                  | 2                     | 1                  | 1                     | 4.5                 | 0.002125   | 0.00325      |
| 0304      | 4                  | 2                     | 1                  | 1                     | 4.5                 | 0.000345   | 0.000528     |
| 0328      | 4                  | 0.144                 | 1                  | 0.04                  | 0.45                | 0.0001867  | 0.0002804    |
| 0330      | 4                  | 0.122                 | 1                  | 0.1                   | 0.873               | 0.000194   | 0.0003314    |

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

|                    |                    |                       |                    |                       |                     |            |              |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| <b>Дп,<br/>сут</b> | <b>Нк,<br/>шт</b>  | <b>А</b>              | <b>Нк1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b>     | <b>L2,<br/>км</b>   |            |              |
| 365                | 2                  | 1.00                  | 2                  | 0.125                 | 0.125               |            |              |
| <b>ЗВ</b>          | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337               | 4                  | 2.79                  | 1                  | 1.5                   | 3.87                | 0.0073     | 0.01104      |
| 2732               | 4                  | 0.54                  | 1                  | 0.25                  | 0.72                | 0.00139    | 0.002073     |
| 0301               | 4                  | 0.7                   | 1                  | 0.5                   | 2.6                 | 0.00161    | 0.0026       |
| 0304               | 4                  | 0.7                   | 1                  | 0.5                   | 2.6                 | 0.000262   | 0.0004225    |
| 0328               | 4                  | 0.072                 | 1                  | 0.02                  | 0.27                | 0.00019    | 0.000289     |
| 0330               | 4                  | 0.077                 | 1                  | 0.072                 | 0.441               | 0.000243   | 0.000412     |

**ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )**

|            |                                                                         |                   |                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0166            | 0.0247              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.002657          | 0.003955            |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003735          | 0.00585             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0003767         | 0.0005694           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000437          | 0.0007434           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000607          | 0.0009505           |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

|            |                                                                         |                   |                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.003735          | 0.005848            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000607          | 0.0009503           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0003767         | 0.0005694           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000437          | 0.0007434           |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0166            | 0.0247              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.002657          | 0.003955            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## **2.6. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы при проведении намечаемых работ**

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполнены программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

В связи с отсутствием постов наблюдений РГП «Казгидромет» в районе расположения объекта, расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен для следующих условий:

- 1) С учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов;
- 2) С учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона;
- 3) Без учета фоновое загрязнение (посты наблюдений РГП «Казгидромет» в районе расположения объекта отсутствуют);

Рассеивание проводилось по веществам, целесообразность расчета рассеивания по которым определена программным комплексом.

Расчет приземных концентраций производился в расчетных прямоугольниках участков:

- 11000х6500 м количество расчетных точек (23х14) м с шагом расчетной сетки 500 м.

Результаты расчёта рассеивания приземных концентраций ЗВ сведены в таблицы. (детальные табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении). Карты изолиний расчетных концентраций представлены в приложении.

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0 показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на расчетных точках не превышают 1 ПДК.

Таким образом, существенного влияния на качество воздушного бассейна района действие предприятия не окажет. На основании проведенных расчетов установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ принимаются как ожидаемые нормативы эмиссий на 2026 г., предлагаемые значения нормативов допустимых выбросов в атмосферу представлены в таблицах

Результаты расчетов приземных концентраций представлены в таблице 3.8 проекта и на рисунках графического изображения изолиний рассеивания загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации не превышают допустимые значения 1 ПДК и составляет:

|       |                                    | Заданий: 14 |     |    |          |          | Результаты | Другие рабо |
|-------|------------------------------------|-------------|-----|----|----------|----------|------------|-------------|
| < Код | Наименование                       | РП          | СЗЗ | ЖЗ | ФТ       | ОВ       |            |             |
| 0301  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) | 0.652928    | #   | #  | 0.010407 | 0.253797 |            |             |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  | 0.053050    | #   | #  | 0.000846 | 0.020621 |            |             |
| 0328  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (5) | 0.085473    | #   | #  | 0.000406 | 0.019342 |            |             |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  | 0.034865    | #   | #  | 0.000554 | 0.013531 |            |             |
| 0333  | Сероводород (Дигидросульфид) (5)   | -Min-       | #   | #  | -Min-    | -Min-    |            |             |
| 0337  | Углерод оксид (Окись углерода, Уг. | 0.022821    | #   | #  | 0.000392 | 0.009335 |            |             |
| 0703  | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  | 0.023824    | #   | #  | 0.000113 | 0.005364 |            |             |
| 1325  | Формальдегид (Метаналь) (609)      | 0.047543    | #   | #  | 0.000744 | 0.018244 |            |             |
| 2732  | Керосин (654*)                     | 0.002240    | #   | #  | 0.000038 | 0.000481 |            |             |
| 2754  | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( | 0.057234    | #   | #  | 0.000895 | 0.021949 |            |             |
| 2908  | Пыль неорганическая, содержаща     | 3.644716    | #   | #  | 0.035547 | 0.793489 |            |             |
| 6007  | 0301 + 0330                        | 0.687793    | #   | #  | 0.010961 | 0.267328 |            |             |
| 6037  | 0333 + 1325                        | 0.047607    | #   | #  | 0.000744 | 0.018263 |            |             |
| 6044  | 0330 + 0333                        | 0.034929    | #   | #  | 0.000555 | 0.013551 |            |             |

На основании проведенных расчетов установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ принимаются как ожидаемые нормативы эмиссий на проектируемый период проведения буровых работ 2027 г., предлагаемые значения нормативов допустимых выбросов в атмосферу представлены в таблице 2.11.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Павлодарская область, План разведки твердых полезных ископаемых

| Производство<br>цех, участок                                                   | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |                     |          |             |          |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|---------------------|----------|-------------|----------|-----------------------------------|
|                                                                                |                                                   | существующее положение<br>на 2026 год   |          | на 2026 - 2030 г.г. |          | Н Д В       |          | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                                                |                                                   | г/с                                     | т/год    | г/с                 | т/год    | г/с         | т/год    |                                   |
| 1                                                                              | 2                                                 | 3                                       | 4        | 5                   | 6        | 7           | 8        | 9                                 |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                               |                                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                                              | 0.137333333                             | 0.12384  | 0.137333333         | 0.12384  | 0.137333333 | 0.12384  | 2026                              |
| Итого                                                                          |                                                   | 0.137333333                             | 0.12384  | 0.137333333         | 0.12384  | 0.137333333 | 0.12384  |                                   |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                                              | 0.022316667                             | 0.020124 | 0.022316667         | 0.020124 | 0.022316667 | 0.020124 | 2026                              |
| Итого                                                                          |                                                   | 0.022316667                             | 0.020124 | 0.022316667         | 0.020124 | 0.022316667 | 0.020124 |                                   |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |                                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                                              | 0.011666667                             | 0.0108   | 0.011666667         | 0.0108   | 0.011666667 | 0.0108   | 2026                              |
| Итого                                                                          |                                                   | 0.011666667                             | 0.0108   | 0.011666667         | 0.0108   | 0.011666667 | 0.0108   |                                   |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                                              | 0.018333333                             | 0.0162   | 0.018333333         | 0.0162   | 0.018333333 | 0.0162   | 2026                              |
| Итого                                                                          |                                                   | 0.018333333                             | 0.0162   | 0.018333333         | 0.0162   | 0.018333333 | 0.0162   |                                   |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |                                                   |                                         |          |                     |          |             |          |                                   |
| Разведочные работы                                                             | 0001                                              | 0.12                                    | 0.108    | 0.12                | 0.108    | 0.12        | 0.108    | 2026                              |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Павлодарская область, План разведки твердых полезных ископаемых

| 1                                                                                         | 2    | 3            | 4             | 5            | 6             | 7            | 8             | 9    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
| Итого                                                                                     |      | 0.12         | 0.108         | 0.12         | 0.108         | 0.12         | 0.108         |      |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                  |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 0001 | 0.000000217  | 0.000000198   | 0.000000217  | 0.000000198   | 0.000000217  | 0.000000198   | 2026 |
| Итого                                                                                     |      | 0.000000217  | 0.000000198   | 0.000000217  | 0.000000198   | 0.000000217  | 0.000000198   |      |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                      |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 0001 | 0.0025       | 0.00216       | 0.0025       | 0.00216       | 0.0025       | 0.00216       | 2026 |
| Итого                                                                                     |      | 0.0025       | 0.00216       | 0.0025       | 0.00216       | 0.0025       | 0.00216       |      |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 0001 | 0.06         | 0.054         | 0.06         | 0.054         | 0.06         | 0.054         | 2026 |
| Итого                                                                                     |      | 0.06         | 0.054         | 0.06         | 0.054         | 0.06         | 0.054         |      |
| Итого по организованным источникам:                                                       |      | 0.372150217  | 0.335124198   | 0.372150217  | 0.335124198   | 0.372150217  | 0.335124198   |      |
| Т в е р д ы е:                                                                            |      | 0.011666884  | 0.010800198   | 0.011666884  | 0.010800198   | 0.011666884  | 0.010800198   |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                                |      | 0.360483333  | 0.324324      | 0.360483333  | 0.324324      | 0.360483333  | 0.324324      |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                         |      |              |               |              |               |              |               |      |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                 |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 6003 | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 2026 |
| Итого                                                                                     |      | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 0.0000006104 | 0.00000069804 | 0.0000006104 | 0.00000069804 |      |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                        | 6003 | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 2026 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Павлодарская область, План разведки твердых полезных ископаемых

| 1                                                                                        | 2    | 3            | 4             | 5            | 6             | 7            | 8             | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
| Итого                                                                                    |      | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 0.0002173896 | 0.00024860196 | 0.0002173896 | 0.00024860196 |      |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494) |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Разведочные работы                                                                       | 6001 | 2.4528       | 0.381024      | 2.4528       | 0.381024      | 2.4528       | 0.381024      | 2026 |
|                                                                                          | 6002 | 0.00404      | 0.0094575     | 0.00404      | 0.0094575     | 0.00404      | 0.0094575     | 2026 |
| Итого                                                                                    |      | 2.45684      | 0.3904815     | 2.45684      | 0.3904815     | 2.45684      | 0.3904815     |      |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                    |      | 2.457058     | 0.3907308     | 2.457058     | 0.3907308     | 2.457058     | 0.3907308     |      |
| Т в е р д ы е:                                                                           |      | 2.45684      | 0.3904815     | 2.45684      | 0.3904815     | 2.45684      | 0.3904815     |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                               |      | 2.18e-4      | 2.493e-4      | 2.18e-4      | 2.493e-4      | 2.18e-4      | 2.493e-4      |      |
| Всего по объекту:                                                                        |      | 2.829208217  | 0.725854998   | 2.829208217  | 0.725854998   | 2.829208217  | 0.725854998   |      |
| Т в е р д ы е:                                                                           |      | 2.468506884  | 0.401281698   | 2.468506884  | 0.401281698   | 2.468506884  | 0.401281698   |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                               |      | 0.360701333  | 0.3245733     | 0.360701333  | 0.3245733     | 0.360701333  | 0.3245733     |      |

# Раздел «Охрана окружающей среды»

ЭРА v3.0

Таблица 2.12

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Павлодарская область, План разведки твердых полезных ископаемых

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                        | Периодичность | Норматив допустимых<br>выбросов |            | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                   |               | г/с                             | мг/м3      |                                    |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                 | 5             | 6                               | 7          | 8                                  | 9                                       |
| 0001                | Разведочные работы             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 1 раз/год     | 0.137333333                     | 928.970279 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 1 раз/год     | 0.022316667                     | 150.957673 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 1 раз/год     | 0.011666667                     | 78.9173805 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 1 раз/год     | 0.018333333                     | 124.013021 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 1 раз/год     | 0.12                            | 811.721605 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 1 раз/год     | 0.0025                          | 16.9108668 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/год     | 0.06                            | 405.860802 | Аккредитованная лаборатория        | 0002                                    |

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Павлодарская область, План разведки твердых полезных ископаемых

| 1                                                                                                                     | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| ПРИМЕЧАНИЕ:                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |
| Методики проведения контроля:                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |
| 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю. |   |   |   |   |   |   |   |

## **2.7. Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны**

### **Период строительства**

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду.

На период проведения буровых работ СЗЗ не устанавливается.

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

Для получения достоверной информации о воздействии производственной деятельности природопользователя на окружающую среду, оценки эффективности выполняемых природоохранных мероприятий, оценки и прогноза последствий воздействия на окружающую среду и предотвращения аварийных ситуаций, природопользователю следует предусматривать проведение производственного экологического контроля.

Согласно главе 13 Экологического кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетной документации возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды.

Контроль за выбросами будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами в соответствии с утвержденным регламентом в рамках авторского надзора.

Источники 1 категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. Источники 2 категории контролируются 1 раз в год.

План-график осуществления природоохранных мероприятий представлен в таблице 2.12 проекта.

## **2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха при строительстве проектируемого объекта предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия, разработанные согласно Приложению 4 Экологического Кодекса РК:

- в теплый период года увлажнение покрытия автодорог, строительной площадки и рабочих поверхностей складов с помощью поливочной машины;
- укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;
- использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах;
- использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;
- запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что выбросы ЗВ веществ при буровых работах будут носить временный характер. Проектными решениями предусматривается соблюдение всех мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

#### **2.9.1. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (далее – НМУ) подрядные организации по проведению буровых работ обязаны осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб города.

Мероприятия на период НМУ будут носить только организационно-технический характер и подробно не разрабатывались.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

При осуществлении любого вида хозяйственной деятельности или жизнеобеспечения работающих возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод могут явиться:

1. поверхностный сток с загрязненных территорий;
2. аварийные сбросы и проливы сточных вод;
3. осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от производственных выбросов;
4. места хранения отходов производства и потребления.

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

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов.

*Территории размещения проектируемых объектов расположены вне водоохраных зон и полос.*

Изъятие вод из поверхностных водных объектов для потребностей строительства и эксплуатации не предусматривается.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в водные объекты отсутствует.

В проекте приняты технологические решения, исключаяющие:

- нерациональное и неэкономное использование водных ресурсов;
- попадание загрязненных хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные и подземные воды на период строительства.

Непосредственно на участках буровых работ открытых водоисточников (рек, ручьёв и ключей) нет.

Ближайший водный объект протекает с западной стороны на расстоянии более 1,5 км от участка разведка. Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохраных зон и полос водного объекта.

Согласно ответу РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» от 01.07.2026 г. № ЗТ-2026-02593700, в пределах границ проектируемого участка, определенных представленными географическими координатами угловых точек, поверхностные водные объекты отсутствуют.

Забор воды из подземных и поверхностных источников, а также пересечение через водоохраные зоны и полосы не предусматриваются.

Работы производить с соблюдением требований водного законодательства Республики Казахстан. Во избежание загрязнения поверхностных вод бытовыми отходами все временные помещения будут располагаться не ближе 500 м от открытых водоисточников.

Для питьевых нужд будет использоваться покупная бутилированная вода. Для хозяйственно-бытовых нужд будет использоваться привозная вода из рядом расположенных населённых пунктов. Источником водоснабжения для технологических нужд будет являться привозная вода технического качества из рядом расположенных населённых пунктов.

Качество используемой воды для питьевых и бытовых нужд должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому

водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209).

В течение всего периода работ сброс сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности производиться не будет.

Места расположения буровых площадок предусмотрены за пределами рекомендуемых водо-охраных полос (не менее 35 м) и рекомендуемых водоохраных зон 500 м.

Для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда (Основание: п. 1 ст. 116 Водный кодекс РК).

Водные ресурсы для осуществления намечаемой деятельности требуются для обеспечения нужд водоснабжения на хозяйственно-бытовые нужды (в том числе питьевые) и технические.

### **3.2. Поверхностные и подземные воды**

Ближайший водный объект протекает с западной стороны на расстоянии более 1,5 км от участка разведка.

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохраных зон и полос водного объекта.

Проектом не предусматриваются забор воды из поверхностных водных объектов, сброс сточных вод, размещение сооружений в пределах водоохранной зоны, а также выполнение работ, способных изменить гидрологический режим водотока. Водоснабжение объекта осуществляется привозной водой, а хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в герметичные накопительные емкости с последующим вывозом специализированной организацией. В связи с этим воздействие намечаемой деятельности на гидрологический режим и качество поверхностных вод реки не прогнозируется.

### **3.3. Мероприятия по снижению вредного воздействия**

Для проектируемого объекта необходимо выполнение следующих мероприятий:

- исключить использование воды на питьевые и производственные нужды из несанкционированных источников;
- исключить мойку транспортных средств, других механизмов из реки, а также проведение любых работ, которые могут явиться источником загрязнения водных объектов. (Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан РНД 1.01.03-94 п. 3.18);
- исключить загрязнение территории отходами производства, мусором, утечками масла и дизтоплива в местах стоянки техники, которые при выпадении атмосферных осадков могут явиться источниками загрязнения поверхностных вод.
- использовать исправную технику, заправку осуществлять на специальных площадках для стоянки техники, при необходимости организовать хранение горюче-смазочных материалов на оборудованных складах вне зоны проведения работ;
- в период временного хранения отходов строительства необходимо предусмотреть специальные организованные площадки с контейнерами;
- вести контроль за своевременным вывозом бытовых сточных вод и отходов производства и потребления.

При соблюдении всех мероприятий, указанных в РООС, влияние на поверхностные и подземные воды **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости**.

### **3.4. Воздействие водохозяйственной деятельности**

Постоянно действующие водотоки отсутствуют. Возможность лишь кратковременного накопления поверхностных вод в пониженной местности на соровых участках в периоды дождей и снеготаяния.

В с отсутствием возможных источников воздействия на водные ресурсы влияние на водные объекты оказываться не будет.

## **4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА**

При выполнении проектируемых работ ведение тяжёлых горных работ с изъятием из недр большого объёма горной породы, а также проведение взрывных работ не предусматривается.

Применение токсичных, химических и радиоактивных реагентов в буровом растворе не предусматривается. Воздействие будет весьма незначительным.

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

Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза производится в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их объема, токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках с твердым покрытием, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

Основными отходами в процессе выполнения буровых работ являются:

1. Смешанные коммунальные отходы (ТБО).

Исполнитель работ должен постоянно содержать место строительства под своим контролем в чистоте и обеспечивать соответствующие сооружения для временного хранения всех видов отходов до момента их вывоза.

### Классификация и кодировка отходов

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

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

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

Виды отходов, и их классификация представлена в нижеследующей таблице (согласно классификатору отходов приказ от 6 августа 2021г №314.):

Таблица 4 - Виды отходов, и их классификация

| №                        | Наименование отходов                                     | Кодировка отходов |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <i>Неопасные отходы:</i> |                                                          |                   |
| 1                        | Твердо-бытовые отходы<br>(смешанные коммунальные отходы) | 20 03 01          |

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об

утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

Все работы по обслуживанию и ремонту техники, оборудования, задействованных на СМР, осуществляются подрядной организацией за пределами территории рудника. Поэтому на проектируемом объекте не образуются отходы, связанные с данными видами работ. Разделом определены виды отходов, образование которых возможно на участке работ.

Территория объекта не загрязняется отходами производства и потребления, так как предусматриваются мероприятия по складированию и утилизации отходов.

В период строительства и после окончания строительства объекта, не утилизируемые и не являющиеся токсичными, строительные и твёрдые бытовые отходы вывозятся по договорам со специализированными организациями.

Периодичность вывоза отходов в процессе строительного производства согласно ст.320 Экологического кодекса РК.

Для сбора отходов временного хранения (до вывоза на полигон) необходимо предусмотреть установку специальных контейнеров на площадке.

Буровой шлам, образующийся при механическом разрушении породы в процессе проведения буровых работ с поверхности, будет использоваться непосредственно на месте в качестве рекультивационного материала — для засыпки выемок под отстойники и тампонажа скважин.

Состав бурового шлама идентичен составу поверхностного слоя почвы и разбуриваемой горной массы, являющихся естественными фоновыми компонентами грунтов рассматриваемого района. В качестве охлаждающего и транспортирующего агента используется чистая вода, без применения эмульсий и иных искусственных буровых растворов.

После выполнения геологического задания и завершения бурения образовавшийся шлам закачивается обратно в ствол скважины. На основании вышеизложенного буровой шлам не рассматривается в качестве отхода. Применение токсичных, химических и радиоактивных реагентов в составе бурового раствора не предусматривается.

### 5.1.1. Предварительные расчеты отходов производства и потребления на период строительства

#### РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

##### Коммунальные отходы (ТБО)

ТБО подразделяются в зависимости от их физических и химических свойств, возможности их последующего обезвреживания и утилизации на следующие категории:

- Пищевые отходы;
- Вторичное сырьё (бумага, тряпье, кости, стекло и другие вещества);
- Горючие неутильные вещества (неутильная бумага, полиэтиленовые упаковочные материалы и другие вещества);

Отходы собираются в металлические контейнеры и затем вывозятся по договорам на полигон ТБО.

Расчет объемов ТБО на весь период строительства приведен в таблице.

Кол-во образующихся отходов будет составлять:

$$M = 12 * 0,3 * 0,25 = 0,9 \text{ т/год}$$

**Таблица. Расчет объемов коммунальных отходов (ТБО) на период строительства**

| Код                         | Наименование                     | Кол-во, чел | Норма накопления ТБО, м3/год | Плотность ТБО, тонн/м3 | Период строительства, дни | Объем накопления ТБО, тонн/год |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>Строительный участок</b> |                                  |             |                              |                        |                           |                                |
| <b>20 03 01</b>             | Буровая площадка (рабочее место) | 12          | 0,3                          | 0,25                   | 365                       | 0,9                            |
|                             | <b>Всего:</b>                    |             |                              |                        |                           | <b>0,9</b>                     |

Ориентировочные лимиты накопления отходов производства и потребления на весь период строительства приведены в таблице 5.2.

Общая классификация отходов на период строительства приведена в таблице 5.3.

**Таблица 5.2. Лимиты накопления отходов на период проведения буровых работ**

| Наименование отходов         | Образование, т/период | Накопление, т/период* | Передача сторонним организациям, т/период |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| <b>Всего:</b>                | <b>0,9</b>            | <b>0,9</b>            | <b>0,9</b>                                |
| в т. ч. отходов производства | 0,9                   | 0,9                   | 0,9                                       |
| отходов потребления (ТБО)    | 0,9                   | 0,9                   | 0,9                                       |
| <b>Неопасные</b>             |                       |                       |                                           |

|                            |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|-----|
| ТБО<br>код отхода 20 03 01 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
|----------------------------|-----|-----|-----|

Места временного хранения на промплощадке имеют водонепроницаемое покрытие, обрамлены бортовым камнем.

До начала производства работ должны быть согласованы места размещения отходов строительства. Подрядчик несет ответственность за обеспечение безопасной транспортировки и размещения всех видов отходов таким образом, чтобы это не приводило к загрязнению окружающей среды в любом отношении, или ущербу для здоровья людей или животных. Это относится также ко всем видам отходов, получающимся в результате строительной деятельности. Подрядчик будет нести ответственность за обеспечение соответствующих санитарных сооружений для работающего персонала в пределах территории проживания, стройплощадок и вспомогательных сооружений.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

### 5.1.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Под накоплением отходов понимается временное складирование, хранение отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сроки временного хранения отходов образуемых в период буровых работ (тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, полиэтиленовая стружка (отходы, обрезки и лом пластмассовых труб), составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI.

Отходы, которые образуются на период буровых работ будут временно храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой до передачи их специализированным предприятиям по договорам.

#### **Хранение и периодичность вывоза ТБО**

ТБО будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой и будут передаваться сторонним организациям по договору.

Необходимо соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

**Таблица 5.3. Классификация отходов на период бурения**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование<br/>отхода</b> | <b>Уровень<br/>опасности<br/>отходов</b> | <b>Класс<br/>опасности</b> | <b>Расчетное<br/>количество отходов,<br/>т/период</b> | <b>Физико-химическая<br/>характеристика<br/>отходов</b> | <b>Участок<br/>образования<br/>отходов</b> | <b>Способ переработки /<br/>утилизации отходов</b> |
|------------------|--------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                | Коммунальные<br>отходы (ТБО)   | 20 03 01                                 | неопасные                  | 0,9                                                   | Твердые, не<br>растворимые                              | От строительной<br>бригады                 | Вывоз по договору на<br>полигон ТБО                |
|                  | <b>Итого:</b>                  |                                          |                            | <b>0,9</b>                                            |                                                         |                                            |                                                    |

## 5.2. Рекомендации по управлению отходами

В процессе хозяйственной и иной деятельности образуется достаточно широкая номенклатура отходов производства и потребления, причем во вспомогательных службах и жизнедеятельности обслуживающего персонала образуется значительная часть отходов.

По природе своего происхождения образующиеся отходы условно можно разделить на три группы:

- отходы, образующиеся преимущественно при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов;
- отходы, образующиеся преимущественно при эксплуатации объектов;
- отходы, образующиеся при авариях и их ликвидации.

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будут осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"».

Сроки временного хранения отходов (тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, полиэтиленовая стружка (отходы, обрезки и лом пластмассовых труб), и т.д. составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI. Все отходы, которые образуются на период буровых работ будут храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой и передаваться на вторичную переработку или утилизацию сторонним организациям по договору.

### 5.2.1. Рекомендации по управлению отходами

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарными правилами определяющими санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 5 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК, а также Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331/2020 МЗ РК (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

**1 этап** – образование отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

**2 этап** – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

**3 этап** – идентификация отходов – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках. Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

**4 этап** – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. Эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду (п.2 ст. 320 ЭК РК).;

**5 этап** – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

**6 этап** – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

**7 этап** – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

**8 этап** – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

**9 этап** – утилизация отходов.

На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым под этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В предприятии сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся производственные отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии.
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов.
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы.
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

На каждом участке начальник участка назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов осуществляет ответственное лицо.

На всех контейнерах предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

### **5.2.2. Рекомендации по накоплению отходов**

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Такие площадки считаются местами временного накопления отходов, на которые устанавливаются лимиты.

В соответствии с п. 5 ст. 41 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. № 400-VI, лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим Кодексом (п. 2 ст. 41).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (п.1 ст. 320 ЭК РК).

**В соответствии со п. 2 ст. 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:**

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

**В соответствии со ст. 358 ЭК РК:**

1. Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

2. Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

3. Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

4. Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

5. Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

6. Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

**5.2.3. Рекомендации по сбору отходов**

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Отдельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

#### **5.2.4. Рекомендации по транспортировке отходов**

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляться на специализированном транспорте. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора. Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории участка не производится.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения. При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом). Ответственным за транспортировку отходов является транспортный цех.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей.

Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения. Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является отдел окружающей среды.

#### **5.2.5. Рекомендации по восстановлению отходов**

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

### **5.2.6. Производственный контроль при обращении с отходами**

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления ТБО. Временно хранятся в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

### **5.3. Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на период строительства**

Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами разработаны в соответствии с Приложением 4 Экологического кодекса РК.

Для обеспечения охраны и защиты окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- Обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- Стремиться осуществлять:
  - сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
  - разделение отходов по классам и уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
  - размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
  - своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
  - перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- 1) наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Порядок транспортировки опасных видов отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования обеспечению экологической и пожарной безопасности должны определяться государственными стандартами, правилами и нормативами, действующими в РК.

## 6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду при выполнении работ будет являться буровая техника и автотранспорт, непосредственное производство буровых работ.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

### 6.1. Шумовое воздействие

**Источником шумового воздействия** является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах зоны допустимого воздействия.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям буровых работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ(А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ(А).

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 т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых 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 - 80дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться дизельные генераторы, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

Жилых застроек, прилегающих к территории проектируемого участка работ нет, поэтому нет необходимости рассчитывать ожидаемые уровни шума вне помещений.

**Мероприятия по снижению шумового воздействия.** Согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № КР ДСМ-52 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

## 6.2. Вибрационное воздействие

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием

вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вилочковые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается 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.

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

### 6.3. Электромагнитное воздействие

Источниками электромагнитного излучения являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д.

При намечаемой деятельности будут использоваться установки, агрегаты, генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. Оценка воздействия магнитных полей на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия определяется напряженностью (Н) единица измерения напряженности – Ампер на метр (А/м). Длительность импульса магнитного поля определяется в секундах (с).

Предельно-допустимые величины магнитных полей представлены в таблице 7. (ГН № 1.02.023-94 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц»).

Таблица 6.1 – Предельно-допустимые величины магнитных полей с частотой 50 Гц (амплитудные значения).

| Время пребывания (час) | Напряженность магнитного поля, А/м                                   |                                                       |                                                                 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                        | Непрерывные и прерывистые МП с длительностью импульса $\geq 0,02$ с; | Прерывистые МП с длительностью импульса $\leq 60$ с и | Прерывистые МП с длительностью импульса $\geq 0,02$ с и $< 1$ с |
| $\leq 1$               | 6000                                                                 | 8000                                                  | 10000                                                           |
| 2                      | 4900                                                                 | 6900                                                  | 8900                                                            |
| 4                      | 3200                                                                 | 5200                                                  | 7200                                                            |
| 8                      | 1400                                                                 | 3400                                                  | 5400                                                            |

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного воздействия магнитных полей осуществляется проведением организационных и технических мероприятий.

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

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на проектируемых объектах не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

#### **6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе работ**

Радиационная обстановка на территории Павлодарской области в целом характеризуется как благополучная и соответствует установленным санитарно-гигиеническим нормативам. Область не относится к районам, подвергшимся радиационному загрязнению в результате крупных техногенных аварий, и не входит в зоны влияния радиационно-опасных объектов республиканского значения. Критерии оценки радиационной ситуации

Согласно закону РК от 23 апреля 1998 г №219-1 «О радиационной безопасности населения», (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.) основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства. Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Основные требования радиационной безопасности предусматривают: исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий; не превышения установленных предельных доз радиоактивного облучения; снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Земельные отношения регламентируются *Земельным кодексом* (№442-ІІ ЗРК от 20.06.2003 г.) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2023 г.). В Земельном кодексе определен состав земельного фонда Республики Казахстан, включающий следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, обороны и др. В документе определен правовой режим каждой категории земель. Кодекс предусматривает законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям. Определены цели и задачи охраны земель, включая нормативы ПДК химических веществ в почвах. Установлена ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок решения земельных споров.

Основанием для проведения проектируемых работ является Лицензия на разведку ТПИ №4832-EL от «03» сентября 2026 года, выданная Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining». Лицензия предоставляет право на проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и действует в течение 6 лет со дня выдачи.

Факторы воздействия на почвы объединяются в две группы: физические и химические.

Физических факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров (строительство зданий, прокладка дорог и инженерных коммуникаций).

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенный покров с выбросами в атмосферу, со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано на этапе строительства, при этом основными факторами будут являться:

- изъятие земель под строительство зданий и сооружений;
- механические нарушения почвенного покрова, что может вызвать развитие ветровой эрозии;
- загрязнение почв остатками ГСМ, а также образование отходов при строительстве.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения буровых работ.

При соблюдении норм и правил проведения буровых работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

### 7.1. Мероприятия при использовании земель при проведении работ

Согласно требованиям статьи 238 ЭК РК в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

При производстве буровых работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;

- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;

- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;

- восстановление плодородного слоя почвы;

- срезку грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами;

- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

Все этапы буровых работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- отходы от жизнедеятельности персонала.

Для уменьшения прямых воздействий необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под разработку. Обеспечение рабочих мест и производственных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенных для этого местах. При движении техники необходимо максимально использовать существующие дороги с твердым покрытием.

До начала буровых работ на участках, затрагиваемых земляными работами, предусматривается предварительное снятие плодородного слоя почвы и его складирование в бурты рядом с буровыми площадками. Для предотвращения эрозии и выдувания плодородного слоя почвы предусматриваются формирование устойчивых буртов и уплотнение их поверхности и откосов. Не допускаются загрязнение и смешивание плодородного слоя почвы с нижележащими грунтами, а также размещение на буртах отходов, оборудования и материалов.

При проведении проектируемых работ обязательным природоохранным условием является восстановление нарушенных земель, то есть приведение их в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Рекультивация нарушенных земель предусматривает:

- вывоз отходов с участка проведения работ;

- сбор и вывоз оборудования;

- засыпку отстойников и выравнивание поверхности;

- тампонаж скважин с использованием цемента и бурового шлама;

- покрытие восстановленной поверхности плодородным слоем почвы, снятым до начала работ.

После завершения технического этапа рекультивации восстановленные буровые площадки оставляются для естественного зарастания, что относится к биологическому этапу рекультивации.

Также проектом предусматриваются применение специальных улавливающих поддонов при заправке техники для предотвращения проливов нефтепродуктов, постоянный контроль технического состояния бурового оборудования и полная очистка территории после завершения работ.

С учетом кратковременного характера работ и выполнения предусмотренных

природоохранных мероприятий воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров оценивается как краткосрочное и незначительное.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В материалах РООС приведены выводы о соответствии принятых проектных решений действующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Даны мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

На участке строительства земли государственного лесного фонда отсутствуют. В зонах строительства, снос деревьев и зеленых насаждений не предусмотрен. Рабочим проектом озеленение на участке строительства не предусмотрено.

### 8.1. Современное состояние растительного покрова

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

*Дорожная дигрессия.*

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренное*, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет

неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и от почвенных разностей.

*Загрязнение.* При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправке в специально отведенных местах, использовании поддонов, выполнении запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

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

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

Объект будет располагаться на антропогенно нарушенной территории. Растительный покров в зоне размещения объекта скуден, в связи с этим дополнительного воздействия на растительный мир не предусмотрено.

Воздействие будет осуществляться только на территории объекта. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду при проведении данного вида работ происходить не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

## **8.3 Мероприятия по снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров**

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта, движение транспорта только по отводимым дорогам;
- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- последовательная рекультивация нарушенных земель;
- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;
- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению;
- принимать специальные меры по предупреждению эрозии и дефляции;
- проводить производственный мониторинг почв и растительности.

Для предупреждения негативных последствий от возможного химического загрязнения

почвенно-растительного покрова в качестве природоохранных мероприятий необходимо предусмотреть:

- осуществление производственных и других хозяйственных процессов только на промышленных площадках, имеющих специальное ограждение;
- территории полевых лагерей строителей и производственных баз;
- нарушенные участки временных дорог и проездов;
- участки территорий, на которых складировались строительные материалы, ГСМ и пр.
- Демонтаж временных зданий и сооружений, уборка территорий от мусора;
- Равномерное распределение оставшегося грунта по рекультивируемой поверхности;
- Планировка и укатка поверхности рекультивируемых территорий катком.

Работы по технической рекультивации должны быть проведены непосредственно после завершения эксплуатационных работ.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, необходимо руководствоваться Законом РК от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.) и соблюдать основные требования по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

### 9.1 Исходное состояние животного мира

Животный мир представлен, главным образом, грызунами (монгольская пищуха, малая пищуха, средний суслик, тушканчик-прыгун, серый хомячок, хомяк Эверсмана, полевка Стрельцова, степная пеструшка, узкочерепная головка). Реже встречаются ежи, зайцы-русаки, лисы, волки. Земноводные и пресмыкающиеся представлены: зеленой жабой, озерной лягушкой, ящеркой разноцветной, узорчатым полозом, степной гадюкой, обыкновенным щитомордником.

Из птиц встречаются около 115 видов, в том числе гнездящихся на территории 68 видов. Определить орнитофауну какого-либо участка района в связи с частыми перемещениями птиц очень трудно.

Использование ресурсов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается.

На рассматриваемой территории места гнездования, питания, размножения и миграции краснокнижных видов животных отсутствуют.

Определенное воздействие на животный мир будут оказывать выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников.

В целях снижения возможного воздействия на животный мир предлагаются следующие мероприятия:

- ограничение доступа животных на площадку путем установки ограждений;
- экологическое просвещение персонала и местного населения, а также максимально возможное уменьшение фактора беспокойства;
- пропаганда охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне;
- профилактика пожаров;
- проведение работ строго в границах площадки строительства;
- исключить возможности попадания в природную экосистему строительных материалов, мусора и горюче-смазочных материалов. На площадке предприятия должны быть предусмотрены места для их складирования, а также специально оборудованные места для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод.

С целью минимизации возможных негативных последствий антропогенного влияния на животный мир необходимо избегать:

- беспорядочного передвижения автотранспорта по естественным ландшафтным разностям;
- использование автотранспорта в ночное время;
- доступа животных к местам слива сточных вод и хранения ГСМ и других материалов.

При выполнении всех предусмотренных мероприятий влияние на животный мир будет допустимым.

Объекты животного мира использоваться не будут.

## 9.2 Характеристика воздействия объекта на животный мир

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

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

**Воздействие на животный мир** обусловлено природными и антропогенными факторами.

*К природным факторам относятся*, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

*Антропогенные факторы.*

Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе, так как в природно - ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Воздействие на животный мир будет оказано в изменении привычных мест обитания животных.

## 9.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на животный мир, разработаны согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Для предупреждения и снижения вредного воздействия необходимо соблюдение следующих мероприятий:

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства и эксплуатации площадных объектов и подъездных автодорог должны быть предусмотрены

следующие мероприятия:

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;
- - инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

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

Экологический эффект антропогенных воздействий в большой степени зависит от сочетаний природных условий: температурного и водного режимов, рельефа, почв, геохимической обстановки и т.д. Так, например, последствия промышленных выбросов в атмосферу по-разному проявляются в конкретных ландшафтах в зависимости от общей циркуляции атмосферы, метеорологических условий и рельефа местности. Вероятность смыва почвы и потеря почвенного плодородия при распашке зависят от особенностей рельефа, механического состава почв, количества и режима атмосферных осадков, а возможность восстановления растительного покрова, нарушенного перевыпасом животных, связана с особенностями климата, режима увлажнения и субстрата почв. Поэтому одинаковые виды и интенсивность антропогенных воздействий на разные ландшафты приводят к разным последствиям.

Земляные работы в процессе строительства будут сводиться:

- к разработке грунта бульдозером.

Плодородный слой почвы на площадке строительства отсутствует.

Изменения ландшафта не ожидается. В связи с этим меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов на период эксплуатации не предусматриваются.

Таким образом, воздействие на ландшафты можно считать допустимым с учетом принятых решений.

Факторы воздействия на почвы объединяются в две группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров (строительство зданий, прокладка дорог и инженерных коммуникаций).

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенный покров с выбросами в атмосферу, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано при изъятии земель под строительство сооружений.

Осуществление проектируемых работ, может привести к деградации почв в виде линейных (образование сети грунтовых дорог) нарушений почвенного покрова территорий, где будет проезжать автотехника. Транспортный тип воздействия будет выражаться в создании многочисленных дорожных путей, но и в загрязнении экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами, а также при возможных проливах ГСМ.

При соблюдении технологии ведения работ, дополнительного отрицательного влияния на почвы и земли не будет.

## 11. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

### 11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

#### Численность и миграция населения

Численность населения Павлодарская область на начало 2025 года составляет порядка 750–760 тыс. человек. Уровень урбанизации остается высоким: около 70–72% населения проживает в городах, а 28–30% – в сельской местности. Крупнейшими населенными пунктами являются города Павлодар, Экибастуз и Аксу.

Естественное движение населения характеризуется умеренным естественным приростом либо близкими к нулю значениями, что связано со снижением рождаемости и постепенным старением населения. В последние годы наблюдается тенденция сокращения числа родившихся при относительно стабильном уровне смертности.

Миграционные процессы в регионе характеризуются отрицательным сальдо миграции. Основной отток населения происходит во внутренней миграции — жители переезжают в более крупные экономические центры страны, такие как Астана и Алматы. Внешняя миграция, как правило, имеет незначительное влияние и может демонстрировать как положительное, так и отрицательное сальдо в зависимости от периода.

#### Промышленность.

Объем промышленного производства в первом квартале 2025 года демонстрирует умеренный рост. Основной вклад вносят:

- горнодобывающая промышленность (добыча угля в Экибастузском бассейне);
- обрабатывающая промышленность (металлургия, нефтепереработка, энергетика).

При этом в отдельных сегментах, таких как энергоснабжение и коммунальные услуги, возможны колебания объемов производства, связанные с сезонными факторами и модернизацией инфраструктуры.

#### Сельское хозяйство.

Объем валовой продукции сельского хозяйства показывает незначительный рост. Основные направления:

- растениеводство (зерновые культуры);
- животноводство (мясо-молочное производство).

#### Инвестиции.

Объем инвестиций в основной капитал демонстрирует устойчивый рост, что связано с реализацией крупных промышленных и инфраструктурных проектов, включая модернизацию энергетических объектов и развитие перерабатывающей промышленности.

С учетом мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее воздействие предприятия на доходы и уровень жизни населения будет иметь низкое положительное воздействие.

#### *Оценка воздействия на здоровье населения.*

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории области играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными

районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Негативных последствий в социально-экономическом отношении от реализации настоящего проекта не прогнозируется. Краткосрочность и незначительность воздействия проектируемых работ на окружающую среду никаким образом не затрагивают численность и состав населения региона. Выполнение проектируемых буровых работ не приведёт к ухудшению сложившегося уровня состояния существующей геосистемы района и не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни ближайшего местного населения.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

### **11.2. Воздействие на социально-экономическую среду**

Негативных последствий в социально-экономическом отношении от реализации настоящего проекта не прогнозируется. Краткосрочность и незначительность воздействия проектируемых работ на окружающую среду никаким образом не затрагивают численность и состав населения региона. Выполнение проектируемых буровых работ не приведёт к ухудшению сложившегося уровня состояния существующей геосистемы района и не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни ближайшего местного населения. При проведении технологических процессов применяются строительные машины, которые обеспечивают допустимый уровень звука на рабочих местах.

Учитывая неодновременность и кратковременность работы автотранспорта заводского изготовления, уровень шумового воздействия, не превышающий допустимых значений, в целом, химическое и физическое воздействия на жизнь и здоровье местного населения при намечаемой деятельности будут незначительными. Намечаемая деятельность не окажет существенного воздействия на жизнь и здоровье местного населения, а в результате

При производстве работ необходимо соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и нормы.

## 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном разделе ООС при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства рассматриваемого объекта будут следующие:

**Шумовые** – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека.

**Химические** – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кроветворные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника.

Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический,

экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

#### Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций.

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

**Таблица 12.1. Матрица оценки уровня экологического риска**

| Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов | Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год |                             |                            |                                 |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                             | $P < 10^{-4}$                                                 | $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$  | $10^{-3} \leq P < 10^{-1}$ | $10^{-1} \leq P < 1$            | $P \geq 1$                                       |
|                                                                             | Практически невероятные аварии                                | Редкие аварии               | Вероятные аварии           | Возможные неполадки             | Частые неполадки                                 |
|                                                                             | Могут происходить, хотя не встречались в отрасли              | Редко происходили в отрасли | Происходили                | Происходят несколько раз в году | Могут происходить несколько раз в год на объекте |
| 1                                                                           | Терпимый (Низкий) риск                                        |                             |                            |                                 |                                                  |
| 2-8                                                                         |                                                               |                             |                            |                                 |                                                  |
| 9-27                                                                        |                                                               |                             |                            |                                 |                                                  |
| 28-64                                                                       |                                                               | Средний риск                |                            | Неприемлемый (Высокий) риск     |                                                  |
| 65-125                                                                      |                                                               |                             |                            |                                 |                                                  |

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

#### Анализ возможных аварийных ситуаций.

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

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение реконструкции: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение норм и правил производства работ при строительстве и эксплуатации;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- разлив нефтепродуктов на почву.

#### **Оценка риска аварийных ситуаций.**

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице 12.2.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является **«низким»** - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является **«средним»** - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

#### **Мероприятия по снижению экологического риска**

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;
- необходим разработанный и утвержденный «План ликвидации аварий».

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;

- создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию;
- оснащённость оборудованием, материалами и техникой бригады;
- методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

**Таблица 12.2. Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях**

| Последствия (воздействия) в баллах                                        |                            |                                |                              |              |          | Частота аварий (число случаев в год)         |                                                 |                                                 |                                                 |                                  |                |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------|----------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Аварийная ситуация (факторы воздействия)                                  | Компоненты природной среды |                                |                              |              |          | <10 <sup>-6</sup>                            | <sup>3</sup> 10 <sup>-6</sup> <10 <sup>-4</sup> | <sup>3</sup> 10 <sup>-4</sup> <10 <sup>-3</sup> | <sup>3</sup> 10 <sup>-3</sup> <10 <sup>-1</sup> | <sup>3</sup> 10 <sup>-1</sup> <1 | <sup>3</sup> 1 |
|                                                                           | Атмосферный воздух         | Подземные и поверхностные воды | Почвенно-растительный покров | Животный мир | Геология | Практически невозможная (невероятная) авария | Редкая (Неправдоподобная) авария                | Мало-вероятная авария                           | Случайная авария                                | Вероятная авария                 | Частая авария  |
| <i>Природные факторы (неблагоприятные метеоусловия, землетрясения)</i>    | -                          | -                              | -                            | -            | -        | -                                            | -                                               | -                                               | -                                               | -                                | -              |
| <i>Антропогенные факторы воздействия: отклонение от проектных решений</i> | 3                          | -                              | -                            | -            | -        | -                                            | -                                               | -                                               | Низкий риск                                     | -                                | -              |
| <i>проливни ГСМ</i>                                                       | -                          | -                              | -                            | -            | 3        | -                                            | -                                               | -                                               | Низкий риск                                     | -                                | -              |
| <i>нарушение регламента производства работ (перегрузка)</i>               | 3                          | -                              | -                            | -            | -        | -                                            | -                                               | -                                               | Низкий риск                                     | -                                | -              |
| <i>несоблюдение противопожарных правил</i>                                | 8                          | -                              | -                            | -            | -        | -                                            | -                                               | -                                               | средний риск                                    | -                                | -              |

### 13. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ

Эмиссии в окружающую среду — это выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия, размещение и хранение серы в окружающей среде в открытом виде.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан согласно ст. 127 вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ (ВСВ).

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне НДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

#### **Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу**

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений пункта 2 статьи 639 Налогового кодекса Республики Казахстан.

В случае не соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта НДВ, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере. Расчет лимита платы за выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) представлен в таблице 13.1.

Таблица 13.1. Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ

| Код<br>ЗВ | Наименование загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                            | Выброс<br>вещества с<br>учетом<br>очистки,<br>т/год, (М) | Ставки<br>платы<br>за 1<br>тонну | МРП  | Лимит<br>платы за<br>выбросы ЗВ,<br>тенге/год |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|------|-----------------------------------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                        | 4                                | 5    | 6                                             |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.12384                                                  | 20                               | 4325 | 10713                                         |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.020124                                                 | 20                               |      | 1741                                          |
| 0328      | Углерод                                                                                                                                                                                                                           | 0.0108                                                   | 24                               |      | 1121                                          |
| 0330      | Сера диоксид                                                                                                                                                                                                                      | 0.0162                                                   | 20                               |      | 1401                                          |
| 0333      | Сероводород                                                                                                                                                                                                                       | 0.00000069804                                            | 124                              |      | 1                                             |
| 0337      | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                     | 0.108                                                    | 0,32                             |      | 149                                           |
| 0703      | Бензапирен                                                                                                                                                                                                                        | 0.000000198                                              | 996,6 за<br>кг                   |      | 853                                           |
| 1325      | Формальдегид                                                                                                                                                                                                                      | 0.00216                                                  | 332                              |      | 3102                                          |
| 2754      | Алканы C12-19                                                                                                                                                                                                                     | 0.05424860196                                            | 0,32                             |      | 75                                            |
| 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) | 0.3904815                                                | 10                               |      | 16888                                         |
|           | <b>ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>0.725854998</b>                                       |                                  |      | <b>36044</b>                                  |

Размер МРП на 2026 год – 4325 тенге.

Размер платы по предприятию на 2026 год составит 36 044 тенге.

При изменении ставки платы, а также изменении месячного расчетного показателя лимит платы за выбросы загрязняющих веществ будет соответственно изменяться.

## 14. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

*При осуществлении намечаемой деятельности предлагаются мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, согласно Приложению 4 Экологического Кодекса РК:*

С учетом особенностей процесса и района строительства, мероприятия по охране окружающей среды предусматриваются по основному направлению:

- охрана атмосферного воздуха;
- охрана почв;
- охрана водных ресурсов.

### **Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха:**

➤ П. 1 пп.3 выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, в нерабочие часы техника должна быть отключена, чтобы не работала на холостом ходу;

➤ регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;

➤ использование исправной техники;

➤ применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;

➤ тщательная технологическая регламентация проведения работ;

➤ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ.

### **Мероприятия по охране вод.**

Проектируемая территория строительства не входит в водоохраную зону. Постоянных водотоков в районе строительства нет. В связи с кратковременностью работ на период строительства и незначительным количеством выбросом загрязняющих веществ, а также в связи с отсутствием возможных источников воздействия на водные ресурсы влияние на водные объекты оказываться не будет.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения на этапе строительства проектируемого объекта:

➤ все работы по строительству должны выполняться строго в границах участка землеотвода;

➤ заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);

➤ с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;

➤ отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание;

➤ для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;

➤ профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);

➤ после завершения буровых работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

### **Обращение с отходами**

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений. Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

### **Мероприятия, обеспечивающие предотвращение ухудшения состояния окружающей среды от размещаемых отходов.**

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области согласно Приложения 4 Экологического кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- 1) организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- 3) проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- 4) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов.

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

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить

своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений. Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

#### **Мероприятия по охране почв и грунтов**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

1. инвентаризация и ликвидация бесхозных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
2. защита земель от загрязнения отходами:
  - раздельный сбор различных видов отходов;
  - для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
  - содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
  - по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацией по договору;
  - оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при буровых работах;
  - очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в места, согласованные СЭС после завершения буровых работ.

**Меры по смягчению влияния на социально-экономическую сферу.**

Для предупреждения возникновения возможных конфликтных ситуаций и снижения уровня социальной напряженности представляется целесообразным разработать ряд мероприятий, направленных на смягчение возможных последствий. Прежде всего, эти мероприятия должны включать:

- проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации;
- обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам.

**Мероприятия по защите шума и вибрации.**

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов специализированной техники, рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

Необходимо соблюдение технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для рассматриваемого участка не требуется.

На участке работ вибрационное воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

При соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил специальных защитных мероприятий по снижению воздействия от физических факторов на окружающую среду не требуется.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI.
2. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года №178-VIII.
4. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
5. Налоговый кодекс Республики Казахстан от 18 июля 2025 года №179-VIII.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246.
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №317.
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2.
10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п).
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206.
14. Приказ Министра экологии и природных Республики Казахстан №122-Ө от 24.06.2026 г. «Об утверждении Методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

15018787

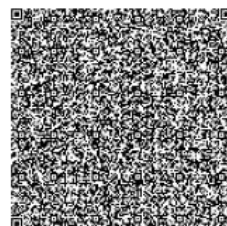
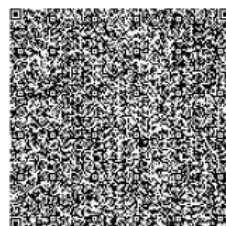
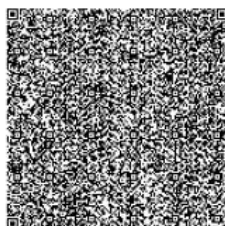
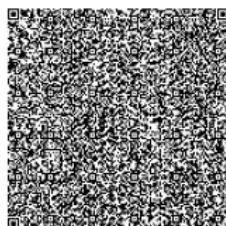
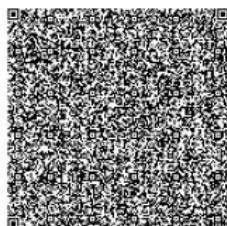


## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.10.2015 года

01791P

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выдана                             | <p>Товарищество с ограниченной ответственностью "Industrial Research"</p> <p>050059, Республика Казахстан, г.Алматы, АЛЪ-ФАРАБИ, дом № 5., 504., БИН: 150740026602</p> <p>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</p> |
| на занятие                         | <p><b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b></p> <p>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Особые условия                     | <p>(в соответствии со статьёй 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Примечание                         | <p><b>Неотчуждаемая, класс 1</b></p> <p>(отчуждаемость, класс разрешения)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Лицензиар                          | <p><b>Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.</b></p> <p>(полное наименование лицензиара)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Руководитель (уполномоченное лицо) | <p><b>ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ</b></p> <p>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Дата первичной выдачи              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Срок действия лицензии             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Место выдачи                       | <u>г.Астана</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



15018787



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01791P

Дата выдачи лицензии 22.10.2015 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Industrial Research"  
050059, Республика Казахстан, г.Алматы, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 5., 504.,  
БИН: 150740026602

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

Республика казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, д.5, офис 504

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

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

### Номер приложения

001

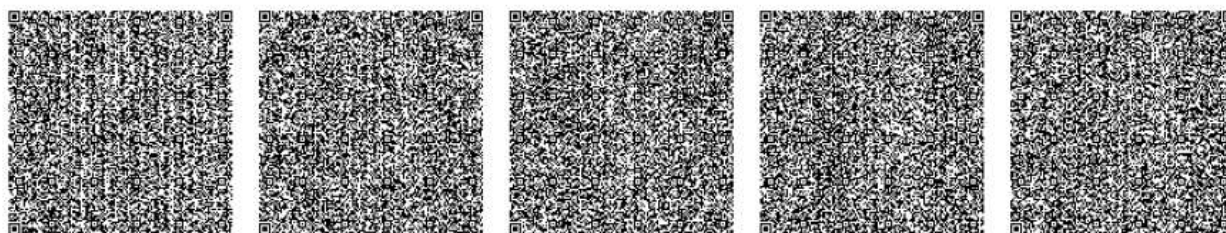
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

22.10.2015

### Место выдачи

г.Астана



Осы қарақаш «Электрондық қарақаш және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегіндегі Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш қарақашпен маңызды бірдей. Дәлелді документтің пайдалануы 1-тармағының 1-тармағына сәйкес электрондық цифрлық қолтаңбамен электрондық цифрлық қолтаңбамен қарақашпен бірдей. Дәлелді документтің пайдалануы 1-тармағының 1-тармағына сәйкес электрондық цифрлық қолтаңбамен электрондық цифрлық қолтаңбамен қарақашпен бірдей.

