

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
на ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ  
РЕДКОМЕТАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЕЛОГОРСКОЕ  
В УЛАНСКОМ РАЙОНЕ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**Заказчик:**

**Директор**

**ЧК «ASIA UNITED RESOURCES  
GROUP CORPORATION LTD»»**

\_\_\_\_\_ **ДУ ЦУНТФЭН**

**Разработчик:**

**Директор**

**ТОО «ECO project of city»**

\_\_\_\_\_ **Т.А. Филиппова**



## СОДЕРЖАНИЕ

| Номер раздела   | Наименование раздела, пункта, подпункта                                                                                                                               | стр. |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                 | <b>АННОТАЦИЯ</b>                                                                                                                                                      | 6    |
| <b>Раздел 1</b> | <b>ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ</b>                                                                                          | 8    |
|                 | 1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности                                                                                             | 8    |
| <b>Раздел 2</b> | <b>ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)</b>                                 | 12   |
|                 | 2.1. Краткая характеристика климатических условий района                                                                                                              | 12   |
|                 | 2.2. Инженерно-геологические условия                                                                                                                                  | 14   |
|                 | 2.3. Гидрография и гидрология                                                                                                                                         | 25   |
|                 | 2.4. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности                                                                                                                | 25   |
|                 | 2.5. Растительный покров территории                                                                                                                                   | 32   |
|                 | 2.6. Животный мир                                                                                                                                                     | 33   |
|                 | 2.7. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности                                                                                                      | 33   |
|                 | 2.8. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района                                                                          | 33   |
|                 | 2.9. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района                                                                                             | 34   |
| <b>Раздел 3</b> | <b>ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>                                                 | 36   |
| <b>Раздел 4</b> | <b>ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> | 37   |
| <b>Раздел 5</b> | <b>ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>                                                                       | 37   |
| <b>Раздел 6</b> | <b>ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>                                                                                               | 44   |
| <b>Раздел 7</b> | <b>ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ</b>                                                                       | 46   |
| <b>Раздел 8</b> | <b>ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>         | 46   |
|                 | 8.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха                                                                                                             | 46   |
|                 | 8.2. Перспектива развития предприятия                                                                                                                                 | 47   |
|                 | 8.3. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)                                                                                 | 67   |
|                 | 8.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере                                                                                                              | 70   |
|                 | 8.5. Характеристика санитарно-защитной зоны. Мероприятия по озеленению санитарно-защитной зоны предприятия                                                            | 72   |
|                 | 8.6. Границы области воздействия объекта                                                                                                                              | 72   |
|                 | 8.7. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)                                                                       | 73   |
|                 | 8.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха                                                                                                                       | 74   |
|                 | 8.9. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии                                                                                                           | 74   |
|                 | 8.10. Оценка воздействия на атмосферный воздух                                                                                                                        | 76   |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Раздел 9</b>  | <b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД</b>                                                                                                                                                                                                                                           | 77  |
|                  | 9.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ                                                                                                                                                                                                                                                 | 77  |
|                  | 9.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды                                                                                                                                                                                                                                                                           | 77  |
|                  | 9.3. Мероприятия по охране поверхностных вод                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 77  |
|                  | 9.4. Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации                                                                                                                                                                                                                                                                            | 78  |
| <b>Раздел 10</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И НЕДРА</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | 80  |
| <b>Раздел 11</b> | <b>ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 82  |
|                  | 11.1. Физические воздействия. Мероприятия по снижению шумового воздействия                                                                                                                                                                                                                                                          | 82  |
| <b>Раздел 12</b> | <b>ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | 85  |
|                  | 12.1. Выбор операций по управлению отходами. Обоснование предельного количества накопления отходов                                                                                                                                                                                                                                  | 85  |
|                  | 12.2. Методы обращения со всеми видами образуемых отходов                                                                                                                                                                                                                                                                           | 88  |
| <b>Раздел 13</b> | <b>ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>                                                                                                                                                                | 94  |
| <b>Раздел 14</b> | <b>ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>                                                                                                                                                                                     | 95  |
| <b>Раздел 15</b> | <b>ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>                                                                                                                                                                                    | 96  |
| <b>Раздел 16</b> | <b>ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ</b>                                                                                                                               | 100 |
| <b>Раздел 17</b> | <b>ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>                                                                                                                                                                               | 102 |
|                  | 17.1. Вероятность аварийных ситуаций на объекте                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 102 |
|                  | 17.2. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                   | 103 |
|                  | 17.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.                                                                                                                                                                                                                                                | 104 |
| <b>Раздел 18</b> | <b>ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>                                                                                                                    | 105 |
| <b>Раздел 19</b> | <b>МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 108 |
| <b>Раздел 20</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ</b> | 111 |
| <b>Раздел 21</b> | <b>ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ</b>                                                                                                                                                          | 114 |
| <b>Раздел 22</b> | <b>СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>                                                                                                                                                                                                                                 | 116 |

|                  |                                                                                                                                                                        |     |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Раздел 23</b> | <b>ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ</b>             | 117 |
|                  | 23.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу                                                                                  | 117 |
|                  | 23.2. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний | 118 |
| <b>Раздел 24</b> | <b>ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ</b>                                                                                                                                | 119 |
| <b>Раздел 25</b> | <b>ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>                                                                                                                         | 120 |
| <b>Раздел 26</b> | <b>КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ</b>                                                                                                                                    | 122 |
|                  | <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>                                                                                                                                  | 125 |
|                  | <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>                                                                                                                                                      | 126 |

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ**

1. Государственная лицензия ТОО «ЕСО project of city» №01785Р от 8.10.2015 г. на природоохранное проектирование и нормирование
2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
3. Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ
4. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации
5. Правоустанавливающие документы на землю.
6. Протокол общественных слушаний

## АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях выполнен для объекта: ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ РЕДКОМЕТАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЕЛОГОРСКОЕ В УЛАНСКОМ РАЙОНЕ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Работа выполнена ТОО «ECO project of city», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01785Р от 8.10.2015 г. (Приложение 1).

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании:

1) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.) [1];

2) Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [2];

3) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (по состоянию на 27.11.2023 г.) [3];

4) Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности (Приложение 2).

Содержание и состав Отчета о возможных воздействиях определялись требованиями вышеуказанной Инструкции с учетом расположения, категории опасности предприятия, масштабности и значимости объекта строительства. В Отчете о возможных воздействиях приведены основные характеристики природных условий района проектируемых работ, определены возможные существенные воздействия, их источники, временные и пространственные масштабы.

### **Категория объекта в период эксплуатации:**

Категория объекта, установленная в Заключении об определении сферы охвата – Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказа 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» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

***Сроки эксплуатации объекта:*** 2026 – 2035 годы, согласно ПГР.

***Пост утилизация объекта:*** Согласно природоохранного законодательства РК земли, используемые для проведения ГРП должны быть возвращены собственнику для использования по первоначальному назначению. В связи с этим проектом предусматривается рекультивация всех нарушенных участков.

В данном Отчете о возможных воздействиях потенциально определены возможные виды воздействия намечаемой деятельности, направления изменений в компонентах окружающей среды и вызываемые ими последствия в жизни общества и природе. Объем изложения достаточен для анализа предлагаемых технических проектных решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия рассматриваемого объекта.

Деятельность объекта оценивается по его совокупному воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

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

## **1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ**

### **1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности**

Изучение Белогородского месторождения было начато еще в 30-е годы. За этот период месторождение в разное время разведывалось и запасы неоднократно утверждались в ГКЗ СССР, последний раз запасы утверждены в 1985 году.

Для окончательной оценки перспектив месторождения проведены поисково-оценочные работы на флангах и глубоких горизонтах месторождения.

Работы выполнены силами Усть-Каменогорской геолого-разведочной экспедиции ПГО «Востказгеология» в период 1985-86 г.г. Основным видом работ было колонковое бурение. В результате реализации проекта произведен подсчет запасов на категории  $C_2$  и оценены прогнозныe ресурсы  $P_1$  по известным и выявленным пегматитовым жилам. Сделан вывод, что ресурсы месторождения можно существенно увеличить путем доразведки флангов и глубоких горизонтов месторождения.

Отработка месторождения будет продолжаться подземным способом по проекту, предусматривающего вскрытие глубоких горизонтов месторождения шахтами с комплексом горизонтальных и вертикальных выработок.

ЧК SINOINVEST GROUP Ltd. Является обладателем приоритетного права недропользования по итогам аукциона, в котором компания была объявлена победителем на основании уведомления ГУ Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан от 11.12.2025 года.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Белогорское (50 м). Другими ближайшими населенными пунктами является пос. Калайтапкан – 2,7 км, пос. Томенге Тайынты – 3,6 км, пос. Асу-Булак – 27 км, пос. Огневка – 45 км.

Областной центр г. Усть-Каменогорск, где имеется предприятие по металлургической переработке танталитовых концентратов, располагается в 112 км. Все перечисленные населенные пункты связаны между собой автомобильными дорогами с гравийным или асфальтовым покрытием.

Кроме того, г. Усть-Каменогорск и пос. Огневка связаны между собой железной дорогой и водным путем по р. Иртыш. Через станцию Огневка осуществляется снабжение топливом, оборудованием и стройматериалами.

Рудники Белогорского комбината получают электроэнергию от Бухтарминской ГЭС по госэлектросети «Алтайэнерго».

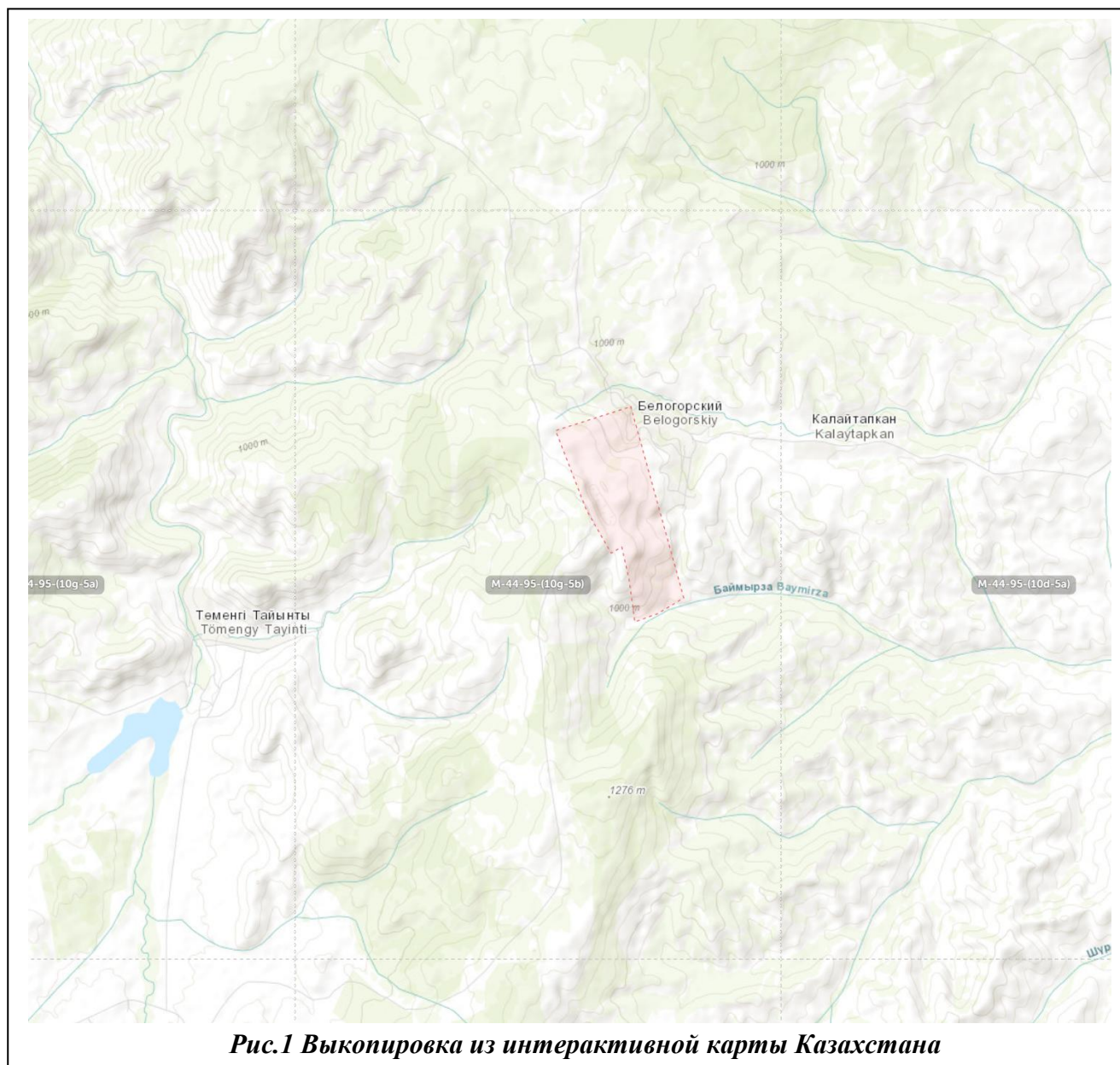
Район населения обжит. Население смешанное (казахи, русские и др.) занято в сельском хозяйстве, горнодобывающей и местной промышленности, строительных организациях. Потребность в рабочей силе частично удовлетворяется на месте, в пос. Асу-Булак и г. Усть-Каменогорске.

Белогорское редкометальное месторождение находится в Уланском районе Восточно-Казахстанской области, в центральной части Калбинского хребта (рис.1.).

### Координаты месторождения

Таблица 1

| <u>Номер угловой<br/>ночки</u> | <u>Координаты</u>          |                           |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                                | <u>Северная широта</u>     | <u>Восточная долгота</u>  |
| 1                              | 2                          | 3                         |
| 1                              | 49 <sup>0</sup> 28' 31,84" | 83 <sup>0</sup> 7' 40,98" |
| 2                              | 49 <sup>0</sup> 28' 41,45" | 83 <sup>0</sup> 8' 27,29" |
| 3                              | 49 <sup>0</sup> 27' 24,85" | 83 <sup>0</sup> 9' 00"    |
| 4                              | 49 <sup>0</sup> 27' 18,44" | 83 <sup>0</sup> 8' 43,78" |
| 5                              | 49 <sup>0</sup> 27' 15,16" | 83 <sup>0</sup> 8' 29,8"  |
| 6                              | 49 <sup>0</sup> 27' 32,41" | 83 <sup>0</sup> 8' 26,3"  |
| 7                              | 49 <sup>0</sup> 27' 45,2"  | 83 <sup>0</sup> 8' 21,78" |
| 8                              | 49 <sup>0</sup> 27' 42,71" | 83 <sup>0</sup> 8' 15,23" |
| 9                              | 49 <sup>0</sup> 28 ' 00"   | 83 <sup>0</sup> 8' 00"    |



## **2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)**

### **2.1 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района**

Район характеризуется среднегорным резко расчлененным рельефом с абсолютными отметками высот 650 до 1200м (гряда Баймурза) и относительными превышениями от 200 до 550м. Склоны водоразделов крутые – 10-40°, в отдельных случаях до 70°. Обнаженность неравномерная, как правило, южные склоны скальные, хорошо обнажены, северные покрыты рыхлыми отложениями мощностью 0,5-2 м и более.

Гидрографическая сеть района принадлежит бассейну р. Иртыш, наиболее крупным притоком которой является р. Таинты, протекающая в 2,6 км. к западу. В северной и южной части месторождения протекают ручьи Аюда (150 м) и Баймурза (30 м), используемые для водопоя скота и для питьевых целей не пригодные. Дебит их крайне неравномерный и зависит от времени года и количества осадков.

Климат района резко континентальный с холодной (до -42°) зимой и жарким (до +39°) летом. Среднегодовая температура равна +2,7°. Абсолютная годовая амплитуда температур составляет 81°. Годовое количество атмосферных осадков составляет 506мм; максимальное количество их приходится на июнь-июль – 56 и 59мм и октябрь-ноябрь 46 и 53мм, минимальное – январь – февраль 26 – 28мм.

Устойчивый снеговой покров удерживается с начала ноября до конца марта, средняя мощность 0,4-0,5м. Ветреная погода в году составляет до 60%. Наиболее часты северо-западные и юго-восточные ветры. Их скорость достигает 3,5 м/сек, на водоразделах значительно выше, что вызывает снежные заносы. Сезонное промерзание почвы около 0,5, редко 2м (многолетние наблюдения гидрометеорологов г. Усть-Каменогорска, пос. Огневка и Самарка). Сейсмичность района – 6 баллов. Растительный и животный мир лесостепной.

**Приложение 1 к ответу на запрос  
№ЗТ-2026-00610065 от 12 февраля**

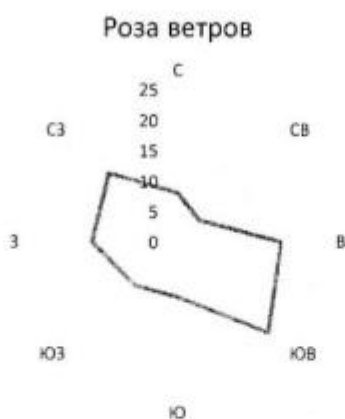
**Информация о климатических метеорологических характеристиках в г.Усть-Каменогорск ВКО и г.Семей Абайской области по многолетним данным Усть-Каменогорск и Семей.**

**Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Усть-Каменогорск.**

| <b>Метеорологические характеристики</b>                                                     | <b>За год</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль), °С                           | 28,1          |
| Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь), °С                        | -21,6         |
| Средняя скорость ветра за год, м/с                                                          | 2,4           |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным) | 6             |
| Годовое количество осадков, мм                                                              | 478           |
| Среднее число дней с жидкими осадками за год                                                | 93            |
| Среднее число дней с твердыми осадками за год:                                              | 79            |
| Среднее число дней с устойчивым снежным покровом:                                           | 147           |

**Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам %:**

| С | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|---|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| 8 | 5  | 17 | 21 | 9 | 10 | 14 | 16 | 38    |



**Начальник ОМAM**

**Ш. Базарова**

## 2.2. Инженерно-геологические условия

В пределах рудного поля и ближайших его окрестностей выделяются следующие стратиграфические подразделения (Рис.2):

- верхне-четвертичные – современные аллювиально-пролювиальные отложения ( $Q_{III-IV}$ );
- современные аллювиальные и делювиально-пролювиальные отложения ( $Q_{IV}$ );
- осадочно-метаморфические отложения такырской свиты ( $D_3-C_1 tk_I$ ).

Отложения такырской свиты представлены алевролитами, песчаниками и углисто-глинистыми сланцами, образующими прослой мощностью от миллиметров до первых метров, невыдержанные по падению и простиранию. Для пород повсеместно характерен темно-серый цвет, тонко и микрослоистые текстуры и структуры, и однообразный литологический состав.

Однообразие литологического состава, отсутствие маркирующих горизонтов, изоклиная складчатость, широко развитый кливаж, почти полное отсутствие флоры и фауны, обилие интрузивных пород и тектонических нарушений затрудняют изучение внутреннего строения свиты. По количественному соотношению песчаников и алевролитов такырская свита разделяется на две подсвиты: нижнюю существенно алевролитовую и верхнюю песчаниково-алевролитовую.

Предпринимаемые попытки более детального расчленения свиты (Маринкин О. С. и др., 1975г.) безуспешны.

Породы такырской свиты в различной степени ороговикованы, метаморфизованы до сланцев. Полная мощность свиты составляет 1300-1800м.

В южном экзоконтакте Белогорского интрузивного массива, за пределами карты масштаба 1: 10000 породы такырской свиты перекрываются отложениями таубинской свиты среднекаменноугольного возраста.

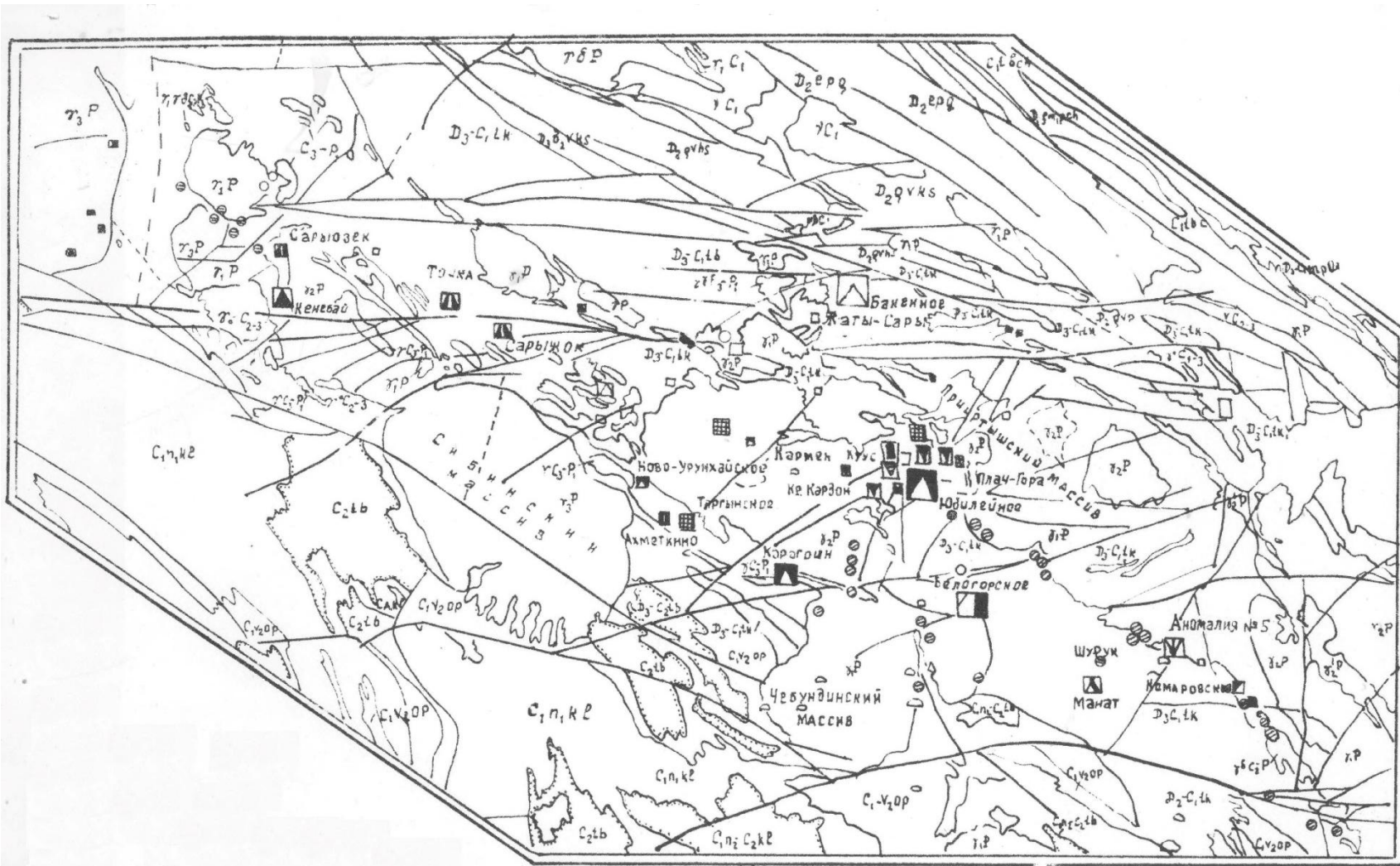


Рис. 2 Схематическая геологическая карта района Центральной Калбы

Четвертичные отложения в пределах поля покрывают неравномерным чехлом (0,2-10м) все более древние породы.

Верхнечетвертичные –современные отложения (Q<sub>III-IV</sub>) распространены в верховьях ручьев и представлены бурыми суглинками, песчанистыми глинами с примесью щебнистого материала.

Современные делювиальные, делювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения встречаются повсеместно, покрывая мощным чехлом (0,1 – 5 м) склоны и долины логов. На геологических картах и разрезах чехол рыхлых отложений снят и оставлен там, где рыхлые отложения имеют значительную мощность или занимают широкие площади.

### **Магматизм**

Интрузивные породы района объединяются в два комплекса: кунушский (C<sub>3</sub>-P<sub>1</sub>) и калбинский (P<sub>1</sub>). Первый содержит гранодиориты и гранит-порфиты натро-калиевого состава с переменным, но близким содержанием калия и натрия.

Гранитоиды калбинского интрузивного комплекса в районе распространены наиболее широко, слагая отдельные массивы Калба-Нарымского плутона.

Массивы имеют незначительный эрозионный срез и состоят из многочисленных, небольших по размерам, разрозненных выходов контаминированных гранитов неправильной формы. Гранитные тела имеют крутые углы падения 45-85°. Простираение контактов северо-западное, с изменением в пределах субширотных зон на широтное. Ниже приведена схема формирования калбинского интрузивного комплекса по (В. В. Лопатникову 1982):

I фаза – граниты, гранодиориты, адамеллиты (главная субфаза), мелкозернистые биотитовые граниты (дополнительные интрузивы), жильные граниты, аплиты, аплит-пегматиты;

II фаза – мелко-среднезернистые биотитовые, двуслюдяные и мусковитовые граниты и адамеллиты, жильные аплиты и аплитовые граниты;

III фаза – лейкократовые пегматоидные граниты, альбитизированные гранит-пегматиты, редкометальные и простые пегматиты, кварц-полевошпатовые и кварцевые жилы;

IV фаза - крупнозернистые биотитовые и лейкократовые граниты (главная субфаза), жильные граниты, аплиты, кварцевые жилы.

Время формирования калбинского интрузивного комплекса строго не определено. Величины абсолютного возраста гранитов (по биотиту) дают статистический максимум в интервале 270-290 млн. лет, что отвечает перми (Дьячков Б.А.1972г., Лопатников В.В. 1982г.). Гранитоиды комплекса за пределами рудного роля рвут отложения верхнего карбона и магматические породы кунушского комплекса.

Жильные образования калбинского комплекса распространены неравномерно, образуют линейные зоны значительной протяженности. Строение жильных зон в порядке соподчиненности контролируется разрывной тектоникой, внутренней структурой гранитных массивов и вмещающих пород, особенностями первичной поверхности интрузивов, проявлениями прототектонической и наложенной трещиноватости. В строении жильных зон принимают участие породы разных магматических комплексов, причем 90% массы жильных образований принадлежит III фазе калбинского комплекса. К пегматитам этой фазы приурочены основные промышленные редкометальные месторождения района.

## **1.3. Гидрография и гидрология**

В обводнении месторождения принимают участие трещинные и трещинно- жильные воды верхнедевонских – нижнекаменноугольных отложений такырской свиты и нижнепермских кислых интрузий.

Трещинные воды широко распространены и приурочены к экзогенной зоне трещиноватости пород до глубины 80 м. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка в естественных условиях происходит дренированием в реки и перетоком в зоны тектонических нарушений, а в пределах месторождения, кроме того, оттоком через скважины и горные выработки.

Трещинно-жильные воды приурочены к зонам тектонических нарушений и контактам разновозрастных пород. Разгрузка на поверхности земли происходит в виде родников, которые образуются при пересечении тектоническими зонами ложбин и эрозионных врезов. Дебиты таких родников составляют 0,3 – 0,8 л/с. Подземная разгрузка происходит в реки и подземные

горные выработки. Трещинные и трещинно-жильные воды пресные, гидрокарбонатные и гидрокарбонатно – сульфатные, кальциево-натриевые с сухим остатком 0,2-0,8 г/л.

Вода поступает в горные выработки из пересекаемых ими зон тектонических нарушений в виде капеза, мелких рассредоточенных струй со стенок и кровли, источников в почве выработок, а также разведочных скважин в виде струйного истечения. В период вскрытия зон тектонических нарушений горными выработками водопритоки достигают 0,5 – 0,6 л/с и по мере отработки естественных запасов уменьшаются до 0,3 – 0,01 л/с.

По мере перехода горных работ на нижние горизонты верхние становятся менее обводненными и основная часть водопритоков происходит на нижних горизонтах.

По единичным замерам в разные годы расход рудничных вод не превышал 14 – 20 л/с без существенного изменения за все годы разработки.

Причем основную часть расхода составляет техническая вода, подаваемая в горные выработки по водопроводу из резервуара для технической воды всего рудника.

Учет расхода технической воды, поступающей в горные выработки не производится.

С учетом факторов обводнения при проведении гидрогеологических наблюдений в подземных горных выработках, водоприток непосредственно подземных вод на месторождении составляет не более 15 – 20 % от общего расхода сбрасываемой горных выработок воды, что составляет 2,3-3,1 л/с (8,3- 11,2 м<sup>3</sup>/ч).

Рудничные воды пресные, гидрокарбонатные и гидрокарбонатно-сульфатные, кальциевые и кальциево-натриевые с сухим остатком 0,2-0,3 г/л, с общей жесткостью 1,8-3,4 мг-жв, с повышенным содержанием фтора до 5,7 мг/л и нитратов до 13-65 мг/л, не агрессивные.

Основную долю в общем балансе водопритоков в горные выработки составляют естественные ресурсы трещинных и трещинно-жильных вод. С увеличением глубины разработки водопритоки несколько увеличатся.

В целом месторождение характеризуется простыми гидрогеологическими условиями.

При разработке месторождения до отметки 300 м средний водоприток в горные выработки увеличится до 18-20 м<sup>3</sup>/ч.

#### **1.4. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности**

В геолого-структурном отношении район отличается интенсивной складчатостью с широким развитием разрывной тектоники. Осадочные породы такырской свиты образуют крупные синклинали с северо-западным простираем осей. Крылья пликтивных сооружений осложнены микроскладчатостью и многочисленными разломами различных направлений и порядков. К разрывным нарушениям первого порядка относятся Калба-Нарымский и Западно-Калбинский, глубинные разломы, являющиеся границами структурно-формационной зоны, субширотные и северо-восточные разломы Лениногорско-Семипалатинский, Гремячинско-Киинский, Миролубовский, Кемиркаинский являются разрывными нарушениями второго порядка. Названными разломами рудный пояс разбит на три крупных блока: Северо-Западный, Центральном-Калбинский и Юго-Восточный (Нарымский). Блоки отличаются между собой особенностями проявления разрывной тектоники, набором магматических образований, характером постмагматических процессов, масштабами развития дайково-жильных образований, особенностями эндогенной минерализации, степенью метаморфизма вмещающих интрузий песчано-сланцевых толщ.

В пределах Центральном-Калбинского тектонического блока сконцентрированы все известные промышленные месторождения и многочисленные рудопроявления редкометалльных пегматитов.

Первомайско-Белогорский разрыв в виде двух параллельно-сближенных ветвей следует в широком направлении, ограничивает с севера Белогорское рудное поле, и, не доходя до Сибинского массива причленяется к Западно-Калбинскому разлому. Он фиксируется зоной повышенного катаклаза и тектонической трещиноватостью в гранитах с падением на север (70-80°). По-видимому, тектонические подвижки по Первомайско-Белогорскому разлому проявлялись неоднократно и носили сдвиговый характер. В начальный этап произошло поднятие участка, расположенного к югу от него. В конечные этапы развития господствуют горизонтальные и слабо наклонные сдвиги, что сопровождается общим перемещением северного блока к западу, а южного к востоку.

Геологическими наблюдениями установлено, что при горизонтальном перемещении 400-600м получается подъем по вертикали 100-150м (пологий сдвиг).

Разрывные нарушения третьего и четвертого порядков образовались в процессе становления интрузии и оказали значительное влияние на характер проявления и размещения второй фазы гранитов. Они являются оперяющими к разрывам второго порядка и имеют северо-восточное и субширотное направления. Пространственное размещение третьего и последующих порядков предопределено не только тектоническими движениями, но и морфологией интрузива. Эти нарушения активизировались в период формирования третьей жильной фазы калбинского комплекса. Они контролируют значительную часть дайковых образований внутри массива и за его пределами, в том числе редкометальных пегматитов. Баймурзинская (Белогорская) серия разрывных нарушений приурочена к восточному склону Белогорского гранитного массива и относится к разрывам четвертого порядка. Простирается нарушений субмеридианальное при ширине около 2-3 км. Вдоль зоны увеличивается степень нарушенности пород по направлению к северу, достигая максимального в районе I свиты Белогорского месторождения.

Постинтрузивные нарушения сформированы после становления дайково-жильной фазы. В структурном отношении они обычно приурочены к наиболее ослабленным участкам и усложняют древние тектонические разрывы. В осадочных породах они выражены зоной дробления, брекчирования и повышенного расщепления, в гранитах зонами катаклаза. Движения по ним, в основном, имели сдвиговой характер. Амплитуда перемещений (вертикальных) по отдельным швам достигает десятков метров. Простирается указанных нарушений порядка 10-30° СВС с крутым, близким к вертикальному, падением. Происхождение этих разрывов следует связывать, вероятно, с возобновлением подвижек по доинтрузивным и внутриинтрузивным разрывам, в результате которых «скалывались» выступающие «острые» углы блоков.

Проявления гидротермально-пневматолитового типа тяготеют к периферическим частям пегматитоносных зон пегматитовых полей и представлены маломощными кварцевыми жилами с касситеритом или вольфрамитом. В настоящее время они не представляют практического интереса из-за малых запасов и низких содержаний полезных компонентов.

Наибольший интерес представляет редкометальное оруденение, связанное с пегматитами, образующими протяженные жильные зоны и пегматитовые поля.

Белогорское рудное поле занимает по отношению к Центральной пегматитоносной зоне несколько обособленное положение. В его пределах известно эксплуатируемое Белогорское месторождение (46) и ряд рудопроявлений (45, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60).

Характеристика поля приведена в следующем разделе.

В районе располагается отработанная Асубулакская танталит, касситеритовая россыпь (63) и 4 мелких россыпи касситерита, золота и шеелита: Чальчинская (69), Калай-Тапканская (70), Баймурзинская (71) и Таинтинская (72). Все они аллювиальные и аллювиально-делювиальные, приурочены к четвертичным отложениям современных водотоков и мелких логов. Часть из них открыта в 30-е годы и отрабатывалась старателями на золото и олово, а в настоящее время из-за малых запасов и низких содержаний законсервировано.

### 1.5. Растительный покров территории

Равнинные пространства и долины между мелкосопочником представляют собой ковыльные степи, к концу лета полностью выгорающие. Луговые травы имеются только по долинам рек и вблизи родников. Лесная растительность отсутствует.

Растительность месторождения бедная. Растительный покров является переходным.

Преобладают ковыли, типчак и различные полыни.

Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степных и пустынных зонах на солонцеватых лугах и в долинах рек.

Ковыль. Многолетние травы высотой 10-30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья

свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Растительность является главным источником органических веществ, поступающих в почву и преобразуемых в перегной. В зависимости от характера растительности, произрастающей на почве, общее количество гумуса и его состав сильно меняются. Значительная часть данного участка покрыта луговыми злаками: пыреем, бескильницей. Солонцовые пятна покрыты полынью черной, кокпеком и солянками. Повсеместно растет кермек.

На территории месторождения и сопредельных территориях не выявлено видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под защитой законодательства.

Видовой состав доминантов приведен в табл. 8.1.

Таблица 8.1 - Видовой состав доминантов района расположения месторождения

| №<br>выде<br>ла             | Наименование сообществ, видовой состав доминантов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Степь, мелкосопочник</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                           | Полынные, полинно-дерновиннозлаковые, полинно-тасбиюргуновые ( <i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Nanophyton erinaceum</i> ) с разнокосильно-типчачово-полынными, типчачово-полынными ( <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> ), с кустарниково-дерновиннозлаково-полынными ( <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana balchaschensis</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Ferula tatarica</i> ), с кокпеково-полынными ( <i>Atriplex cana</i> , <i>Artemisia semiarida</i> ), тасбиюргуновыми ( <i>Nanophyton erinaceum</i> ) и выходами коренных пород             |
| 2                           | Разнокосильно-типчачово-полынные, разнокосильно-полынные ( <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> ) с полинно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> ), таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми ( <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Ferula tatarica</i> ) по ложбинам,                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                             | караганово-дерновиннозлаковыми ( <i>Caragana balchaschensis</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> ) по склонам и вершинам и выходами коренных пород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                           | Разнокосильно-типчачово-полынные ( <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> ) с кустарниково-дерновиннозлаково-полынными с ферулой ( <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Ferula tatarica</i> ), полынными, полинно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> ) и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными по понижениям ( <i>Elymus multicaulis</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia semiarida</i> )                                                                        |
| 4                           | Разнокосильно-типчачово-полынные ( <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> ) 50% с полынными, полинно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Stipa sareptana</i> ), таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми ( <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Ferula tatarica</i> ), кокпеково-полынными ( <i>Atriplex cana</i> , <i>Artemisia semiarida</i> , <i>Artemisia pauciflora</i> ), тасбиюргуновыми ( <i>Nanophyton erinaceum</i> ) и волоснецово-дерновиннозлаково-полынными ( <i>Elymus multicaulis</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Stipa Lessingiana</i> , <i>Festuca sulcata</i> , <i>Artemisia semiarida</i> ) |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                                                                 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> ) с полынно-дерновиннозлаковыми, полынными ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i> ), таволгово-дерновиннозлаково-полынными, ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> )                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6                                                                                 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> ) с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i> ), волоснецово-дерновиннозлаково-полынными ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) и выходами коренных пород                                                                                                                                                                                                              |
| 7                                                                                 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> ) с полынно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> ), кустарниково-дерновиннозлаковыми с ферулой ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i> ) и с кокпеково-чернополынными ( <i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiapauciflora</i> ), тасбиюргуновыми ( <i>Nanophytonerinaceum</i> )                                                                                                                                   |
| 8                                                                                 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> ) с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ), полынно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> ,                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                   | <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i> ), кокпеково-полынными ( <i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i> ), тасбиюргуновыми ( <i>Nanophytonerinaceum</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9                                                                                 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> ) с полынно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> ), таволгово-дерновиннозлаково-полынными по ложбинам ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> ) и с караганово-дерновиннозлаково-полынными по вершинам ( <i>Caraganabalchaschensis</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Artemisiafrigida</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> ) |
| 10                                                                                | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasublessingiana</i> ) с полынно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisiasublessingiana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> ) и таволгово-дерновиннозлаковыми ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Межсопочные волнистые, наклонные, волнисто-увалистые долины и шлейфы сопок</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11                                                                                | Волоснецово-дерновиннозлаково-полынные ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasa-reptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i> ) с разноковыльно-типчаково-полынными иногда с гультемией ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Hulthemiaberberifolia</i> ), с полынными ( <i>Artemisiasemiarida</i> ) и таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Ferulatatarica</i> , <i>Ferulacaspica</i> )                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Разноковыльные, разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) с полынно- дерновиннозлаковыми ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ), волоснецово-дерновиннозлаково-полынными ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i> ), таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i> ) и кокпеково-полынными ( <i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i> ), тасбиюргуновыми ( <i>Nanophytonerinaceum</i> ) |
| 13 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) с кокпеково-чернопо-лынными ( <i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiapauciflora</i> ) 20%, волоснецово-дерно-виннозлаковыми ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> ), полынно- дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> ) и с таволгово-дерновиннозлаковыми ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i> )                                                                                                                                                                          |
| 14 | Разноковыльно-типчаково-полынные, разноковыльно-типчаковые ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) с полынно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> ), кустарниково-дерновиннозлаково-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | полынными с ферулой ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Ferulatatarica</i> ) и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 15 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) с полынно-типчаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Festucasulcata</i> ) 15% и с таволгово-дерновин-нозлаковыми ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> ) 15%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) 50% с полынно-дерновин-нозлаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i> ) 20%, кустарниково-дерновиннозлаково-полынными иногда с ферулой ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Ferulatatarica</i> ) 15% и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i> ) 15%                                                                                                         |
| 17 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) 70% с полынными ( <i>Artemisiasemiarida</i> ) 15%, таволгово-дерновиннозлаково-полынными ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) 10% и с кокпеково-полынными ( <i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ), тасбиюргуновыми ( <i>Nanophytonerinaceum</i> ) 5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 18 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) 60% с волоснецово-дерновиннозлаково- полынными ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i> ) 20%, таволгово-дерновиннозлаковыми ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Stipasareptana</i> ) 10% и с кокпеково-полынными ( <i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Artemisiapauciflora</i> ), тасбиюргуновыми ( <i>Nanophytonerinaceum</i> ) 10%                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) 70% с кустарниково-дерновиннозлаковыми иногда с ферулой ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>Caraganapumila</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> ) 15%, волоснецово-дерновиннозлаково-полынными ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiaalbida</i> ) 15%                                                                                                                                                                                                        |
| 20 | Разноковыльно-типчаково-полынные, разноковыльные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) 65% с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> ) 20%, таволгово-дерновиннозлаковыми ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> ) 10% и с волоснецово-дерновиннозлаково-полынными ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) 5%                                                                                                   |
| 21 | Разноковыльно-типчаково-полынные ( <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) 50% с полынными, полынно-дерновиннозлаковыми ( <i>Artemisiasemiarida</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>StipaLessingiana</i> ) 25%, волоснецово-дерновиннозлаковыми ( <i>Elymusmulticaulis</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Festucasulcata</i> ) 10%, таволгово-дерновиннозлаково-феруловыми иногда с караганой ( <i>Spiraeahypericifolia</i> , <i>StipaLessingiana</i> , <i>Stipasareptana</i> , <i>Festucasulcata</i> , <i>Ferulatatarica</i> ) 10%, кокпеково-полынными ( <i>Atriplexcana</i> , <i>Artemisiasemiarida</i> ) 5% |

#### 1.6. Животный мир

Животный мир района месторождения характерен для данного регионов. Фауна региона представлена млекопитающими, пресмыкающимися, птицами. В целом животный мир достаточно скуден. На территории рассматриваемого региона обитают грызуны: суслики, тушканчики, сурки, зайцы, пеструшки, полевые мыши. Могут встречаться хищники (волк, лисица, корсак. Из представителей насекомоядных встречаются ежи и землеройки. Из пресмыкающихся широко распространены ящерицы и змеи.

Видовой состав млекопитающих приведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 - Видовой состав млекопитающих

| Отряд, вид                                                                | Частота встречаемости | Примечание                  |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| <b>Отряд «Насекомоядные» – <i>Insectivora</i></b>                         |                       |                             |
| Ушастый еж – <i>Erinaceus auritus</i> – Long-eared hedgehog               | Об.                   |                             |
| <b>Отряд «Хищные» – <i>Carnivota</i></b>                                  |                       |                             |
| Волк – <i>Canis lupus</i> – Wolf                                          | Об.                   | Промысловый вид             |
| Корсак – <i>Vulpes corsac</i> - Corsak fox                                | Ред.                  | Промысловый вид             |
| Лисица – <i>Vulpes vulpes</i> - Fox                                       | Об.                   | Промысловый вид             |
| Степной хорек – <i>Mustela eversmanni</i> - Russian polecat               | Об.                   | Промысловый вид             |
| <b>Отряд «Грызуны» – <i>Rodentia</i></b>                                  |                       |                             |
| Краснощёкий суслик - <i>Spermophilus erythrogenus</i>                     | Об.                   |                             |
| Серый хомячок – <i>Cricetulus migratorius</i> - Grey hamster              | Об.                   | Потенциальный носитель чумы |
| Обыкновенная слепушонка – <i>Ellobiustalpinus</i> - Molelike meadow mouse | Об.                   |                             |
| Большая песчанка – <i>Rhombomys opimus</i> - Great gerbil                 | Об.                   | Потенциальный носитель чумы |
| Домовая мышь – <i>Mus musculus</i> - House mouse                          | Об.                   |                             |
| <b>Отряд «Зайцеобразные» – <i>Lagomorpha</i></b>                          |                       |                             |
| Заяц-толай или песчанник – <i>Lepustolai-Tolai hare</i>                   | Об.                   | Промысловый вид             |

Таблица 8.3 - Видовой состав птиц и характер их пребывания

| Отряд, вид                                                              | Гнездится | Пролет   | Зимует |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------|
| <b>Отряд «Гусеобразные» - <i>Anseriformes</i></b>                       |           |          |        |
| Огарь - <i>Tadorna ferruginea</i> - Ruddy Sheld-Duck                    | IV-X      |          |        |
| Пеганка - <i>Tadorna tadorna</i> - Sheld-Duck                           | IV-X      |          |        |
| <b>Отряд «Соколообразные» - <i>Falconiformes</i></b>                    |           |          |        |
| Черный коршун – <i>Nilvus migrans</i> - Black Kite                      |           | IV,IX    |        |
| Полевойлуны – <i>Circus cyaneus</i> – Hen-Harrier                       |           | IV,IX    |        |
| Тетеревятник – <i>Accipiter gentilis</i> – Goshawk                      |           | III-IV,X |        |
| Перепелятник – <i>Accipiter nisus</i> – Sparrow Hawk                    |           | IV,IX-X  |        |
| Зимняк – <i>Buteo lagopus</i> – Rough-legged Buzzard                    |           | IV,X     |        |
| Канюк – <i>Buteo buteo</i> – Buzzard                                    |           | IV,IX-X  |        |
| Кобчик – <i>Falco vespertinus</i> - Red-footed Falcon                   |           | IV,IX    |        |
| Обыкновенная пустельга – <i>Falco tinnunculus</i> - Kestrel             | IV-X      | IV,IX    |        |
| <b>Отряд «Курообразные» - <i>Galliformes</i></b>                        |           |          |        |
| Перепел – <i>Coturnix coturnix</i> - Quail                              | IV-IX     | IV,IX    |        |
| Серая куропатка - <i>Perdix perdix</i> - Partridge                      | I-XII     |          | I-XII  |
| <b>Отряд «Ржанкообразные» - <i>Charadriiformes</i></b>                  |           |          |        |
| Авдотка – <i>Burhinus oedipnemos</i> - Stone-Curlew                     | IV-IX     | IV,IX    |        |
| <b>Отряд «Голубеобразные» – <i>Columbiformes</i></b>                    |           |          |        |
| Сизыйголубь - <i>Columba livia</i> - Rock Dove                          | I-XII     |          | I-XII  |
| <b>Отряд «Козодоеобразные» - <i>Caprimulgiformes</i></b>                |           |          |        |
| Обыкновенный козодой - <i>Caprimulgus europaeus</i> - Nightjar          | IV-VIII   | IV,IX    |        |
| <b>Отряд «Ракшеобразные» - <i>Coraciiformes</i></b>                     |           |          |        |
| Удод - <i>Upupa epops</i> - Hoopoe                                      | IV-X      | IV,IX    |        |
| <b>Отряд «Воробьинообразные» - <i>Passeriformes</i></b>                 |           |          |        |
| Малый жаворонок - <i>Calandrella cinerea</i> - Short-toed Lark          | IV-X      | IV,IX    |        |
| Серый жаворонок - <i>Calandrella rufescens</i> - Lesser Short-toed Lark | IV-IX     | IV,IX    |        |
| Рогатый жаворонок - <i>Eremophila alpestris</i> - Shore Lark            |           | III,X    | XI-III |
| Серый сорокопут - <i>Lanius excubitor</i> - Great Grey Shrike           | IV-X      | IV,X     |        |
| Туркестанский жулан - <i>Lanius phoenicuroides</i>                      |           | IV,X     |        |
| Скворец - <i>Sturnus vulgaris</i> - Starling                            |           | IV,IX-X  |        |
| Розовый скворец - <i>Pastor roseus</i> - Rose-coloured Starling         |           | IV,IX    |        |
| Сорока - <i>Pica pica</i> - Magpie                                      | I-XII     |          | I-XII  |
| Галка - <i>Corvus monedula</i> - Jackdaw                                | IV-IX     | IV,IX-X  |        |
| Грач - <i>Corvus frugilegus</i> - Rook                                  | IV-IX     | IV,IX-X  | XI-III |
| Серая ворона - <i>Corvus cornix</i> - Hooded Crow                       | IV-IX     | IV,IX-X  | XI-III |
| Плясунья - <i>Oenanthe isabellina</i> - Isabelline Wheatear             | IV-IX     | IV,IX    |        |
| Домовый воробей - <i>Passer domesticus</i> - House Sparrow              | I-XII     |          | I-XII  |
| Полевой воробей - <i>Passer montanus</i> - Tree-Sparrow                 | I-XII     |          | I-XII  |
| Желчная овсянка - <i>Emberiza bruniceps</i> – Red-headed Bunting        | V-IX      | IV,IX    |        |

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе освоения участка, не выявлено.

#### **1.7. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности**

В районе проведения работ природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов не обнаружены.

#### **1.8. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района**

Радиационная обстановка на рассматриваемой территории оценивается как стабильная.

#### **1.9. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района**

Карагандинская область – динамично развивающийся промышленный регион, ведущий индустриальный центр Казахстана (удельный вес в ВВП ~6,2%) с высокоразвитой металлургией, угледобычей и машиностроением. Основа экономики – крупный промышленный сектор, представленный черной/цветной металлургией и энергетикой. Регион показывает устойчивый рост, характеризуется развитой инфраструктурой, уровнем безработицы около 4% и высокой концентрацией минерально-сырьевых ресурсов (уголь, марганец, полиметаллы). Численность населения области на 1 марта 2026 г. составила 1131,6 тыс. человек, в том числе 934,3 тыс. человек (82,6%) – городских, 197,3 тыс. человек (17,4 %) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-феврале 2026г. составил 450 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 279 человек).

За январь-февраль 2026 г. число родившихся составило 2056 человек (на 1,4% больше, чем в январе-феврале 2025 г.), число умерших составило 1606 человек (на 8,1% меньше, чем в январе-феврале 2025 г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -190 человек (в январе-феврале 2025г. – -688 человек), в том числе во внутренней миграции – -285 человек (-730), во внешней – 95 человек (42).

Состояние здоровья населения Карагандинской области характеризуется ростом хронических заболеваний, особенно органов кровообращения, и высокой распространенностью злокачественных новообразований. Отмечается высокая заболеваемость ОРВИ, в том числе среди детей, а в структуре здоровья отмечается значительная доля лиц, регулярно обращающихся за медицинской помощью из-за хронических патологий.

### **ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Территория объекта, на которой планируется реализация намечаемой деятельности, уже является антропогенно-нарушенной.

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Жилая зона значительно удалена от участка объекта.

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных. Территория площадки находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

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

При положительном решении о начале деятельности будут созданы привлекательные социально-экономические условия труда для жителей близлежащих населенных мест, с возможностью работы на предприятии с получением полного социального пакета при трудоустройстве.

Таким образом, отказ от намечаемой деятельности не будет иметь экологические последствия, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития района и для области в целом.

*Реализация проектных работ не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.*

В процессе проведения комплексной оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- биоразнообразие;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историческую и культурную и рекреационную ценность.

#### **4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

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

Данным ПГР предусматривается максимально возможная за период действия лицензии отработка балансовых запасов Белогорского месторождения.

Отработка будет вестись в течение всех 10-и лет эксплуатации месторождения. Принятая к проектированию производительность предприятия по балансовой руде – 350 тыс. тонн в год.

За 10-и летний период действия лицензии ожидается погашение балансовых запасов в количестве порядка 3312 тыс. тонн руды

Очередность отработки месторождения состоит из трех этапов:

- на первом этапе будет осуществлено вскрытие запасов месторождения;
- на втором этапе будут проведены горно-подготовительные работы по подготовке вскрытой части к добыче;
- на третьем этапе отработка рудных горизонтов.

Отработка запасов приведена в календарном плане добычи таблица 4.

Отработка запасов предусматривается в границах шахтного поля в период действия лицензии на добычу.

Участок добычи расположен в Уланском районе Восточно-Казахстанской области. Площадь участка для подземной добычи - 2 кв.км.

Исходя из горно-геологических условий Белогорского месторождения отработка рассматриваемого участка будет вестись подземным способом.

**Исходя из прогнозной потребности, в соответствии с заданием на проектирование,** производственная мощность рудника определилась равной 350,0 тыс. т руды в год.

Максимальный показатель годовой добычи руды определен по горным возможностям, равным 350,0 тыс.т. в год при обеспечении вскрытыми и подготовленными запасами, по составу технологического оборудования, по обеспечению необходимым количеством воздуха для проветривания подземных горных выработок, за счет принятия организационно-технических мероприятий по повышению эффективности использования технологического оборудования на 10-15%.

Подготовленность месторождения вскрытыми, подготовленными запасами и готовыми к выемке:

- вскрытыми - не менее 2,5 месяца;
- подготовленными - не менее 2,5 месяца;
- готовыми к выемке - не менее 1,8 месяца.

##### **Режим работы рудника**

По исходным данным заказчика режим рудника составляет:

- количество рабочих дней в году 365 дня;
- количество рабочих смен 3;
- продолжительность рабочей подземной смены 8 часов.

В целях определения объемов вынутой горной массы из блоков и содержания полезного компонента в добытой руде все эксплуатационные блоки рудника находятся под постоянным контролем геолого- маркшейдерской службы.

Оперативный контроль за очистными работами в блоках со стороны геолого-маркшейдерской службы ведется ежесуточно путем опробования и инструментальных съемок пространственного положения забоев.

Паспорта, планы и разрезы панели ежедневно пополняются полевыми материалами и служат основанием для учета движения запасов руды в панели, а также подсчета величин потерь и разубоживания.

Для разработки календарного плана добычи руды и металлов приняты запасы товарной руды в количестве 3312 тыс.т. руды. Принятый проектом состав технологического оборудования с расстановкой по подготовительным и очистным забоям, а также организация работ обеспечивают достижение заданной производительности рудника. При составлении календарного плана учитывались:

- годовая производительность, подтвержденная по горным возможностям;
- намечаемые темпы проходки вскрывающих выработок согласно календарному графику горно-проходческих работ.

Согласно календарному плану рудник выходит на проектную мощность 350 тыс.т. руды в год на 3-й год работы, которая поддерживается в течение 8 лет.

На руднике «Белогорское», учитывая физико-механические свойства руд:

- для отбойки руды применяется взрывная отбойка (крепость  $f > 10$ ), то есть отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры).

Для заряжания шпуров используются следующие типы взрывчатых материалов (ВМ):

- Гранулированные ВВ;
- Патронированные ВВ;
- Неэлектрические системы взрывания;
- Электрические средства взрывания;
- Детонирующий шнур.

Взрывчатые материалы (их тип и объем) определяются паспортом склада ВМ.

Снабжение рудников взрывчатыми материалами (ВМ) осуществляется с базисного склада ВМ. Хранение взрывчатых материалов предусмотрено в подземных расходных складах ВМ. Доставка ВМ предусматривается в специально оборудованной машине для перевозки ВМ непосредственно к месту ведения буровзрывных работ. При спуске ВМ в шахту должны соблюдаться «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20.10.2017 года № 719.

Годовой расход ВВ определен исходя из объемов работ и удельного расхода ВВ (см. таблицу 10). Взрывные работы должны осуществляться с соблюдением «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Годовой расход ВВ

| Вид работ         | Годовой объем работ, м <sup>3</sup> | Удельный расход ВВ, кг/м <sup>3</sup> | Расход ВВ    |                |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------|----------------|
|                   |                                     |                                       | суточный, кг | годовой, тонна |
| Очистные работы   | 107 760                             | 2,65                                  | 782          | 285,4          |
| Горнопроходческие | 7000                                | 2,8                                   | 53,7         | 19,6           |

## 6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Наилучшие доступные технологии (НДТ) в недропользовании — это технологии, процессы и методы, обеспечивающие наименьшее негативное воздействие на окружающую среду при максимальной эффективности использования ресурсов, при этом технически осуществимые и экономически оправданные. НДТ охватывают все этапы — от проектирования до эксплуатации, включают системы экологического менеджмента и направлены на достижение высоких стандартов экологической и производственной эффективности в добывающей отрасли.

Под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (ст. 113 ЭК РК).

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 года (п. 7 ст. 418 ЭК РК).

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Анализ технологий, планируемых применять в рамках намечаемой рекультивации, проведен с использованием «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы. НТД 16-2016. Москва. Бюро НТД. 2016» и «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение руд цветных металлов. НТД 23-2017. Москва. Бюро НТД. 2017».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям (НТД) производился на основании следующих качественных критериев:

### ***а) минимизация воздействия на окружающую среду:***

- ✚ применение следующих технологических и (или) технических, организационных решений, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду, в т. ч. эмиссии:

- ✚ наличие современного высокоэффективного оборудования и технологий по очистке сточных вод и выбросов загрязняющих веществ;

- ✚ применение мер по снижению выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- ✚ использование технологических отходов;

- ✚ обустройство объектов размещения отходов, минимизирующее воздействие на окружающую среду;

- ✚ проведение горных работ с обязательными проектными решениями по рекультивации нарушенных земель;

- ✚ применение технологий организационно-управленческого и организационно-технического характера – внедрение эффективных систем экологического менеджмента;

✚ организация систем эффективного производственного экологического контроля и экологического мониторинга;

**б) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;**

**в) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации – применение технологий, капитальные и текущие затраты на которые являются оправданными и минимальными.**

Вышеуказанным критериям наиболее полно соответствуют нижеописанные технологии, принятые для реализации намечаемой деятельности.

НТД организационно-технического характера

Проектом предусматривается:

✚ проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;

✚ выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Проект предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

✚ оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);

✚ распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки керна, грунта осуществляется с применением следующих технологических подходов:

✚ организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания материалов в окружающую среду;

✚ сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.

НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

✚ звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций при работе бурового станка;

✚ виброизоляцию бурового станка;

✚ ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы

В целях минимизации вредного воздействия на поверхностные и подземные воды, при бурении скважин будут использоваться передвижные металлические зумпфы (градирки). Зумпф состоит из двух частей. Одна часть предназначена для осаждения частиц шлама из промывочной жидкости. Другая часть для закачки чистого раствора. При бурении скважин в качестве промывочной жидкости будет использоваться техническая вода и глинистый раствор.

НДТ в области рекультивации земель

Для достижения целей по восстановлению ОС будет проведена рекультивация, задачами которой являются:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;

- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании рекультивации выделены следующие критерии:

- ✚ приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- ✚ приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- ✚ улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- ✚ нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

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

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусматриваются, так как на площадке проведения работ наличие капитальных строений не предусматривается.

## 8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 8.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

*Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период проведения работ будут являться следующие работы:*

Источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации будут являться:

#### **Буровые работы 6001**

Проходка дополнительных восстающих планируется произвести буровой установкой «Robbins-73RM» фирмы «Atlas Copco». В шахте с подготовленной площадки (или камеры) в первую очередь осуществляется бурение пилотной скважины диаметром до 279 мм. При бурении пилотной скважины необходимо использовать специальную систему обеспечения вертикальности бурения. С выходом пилотной скважины на подходную подземную горную выработку на буровой став устанавливается расширитель диаметром 1.8 – 3.1 м. Затем обратным ходом осуществляется расширение пилотной скважины до проектного сечения. На проходке горизонтальных выработок, уклонов и камерных выработок используется комплекс самоходного оборудования на дизельном ходу: для бурения шпуров – бурильные машины типа Boomer S1D.

#### **Работа горной техники 6002**

#### ***Применяемое оборудование***

| Наименование оборудования         | Тип, марка     | Ед. изм | К ол |
|-----------------------------------|----------------|---------|------|
| 1                                 | 2              | 3       |      |
| Проходческие работы               |                |         |      |
| Буровая каретка                   | Boomer         | шт      |      |
| Погрузочно-доставочная машина     | Sandvik LH115L | шт      |      |
| Автосамосвал                      | Sandvik        | шт      |      |
| Вентилятор местного проветривания | G<br>A         | шт      |      |
| Буровая установка для крепления   | Boltec E       | шт      |      |

|                                   |                        |    |  |
|-----------------------------------|------------------------|----|--|
| Зарядчик пневматический           | 3                      | шт |  |
| Очистные работы                   |                        |    |  |
| Буровая каретка                   | В                      | шт |  |
| Погрузочно- доставочная машина    | Sandvik LH307          | шт |  |
| Автосамосвал                      | Sandvik TH315          | шт |  |
| Зарядно-монтажная машина          | Normet Charmec 9910BC  | шт |  |
| Буровая установка для крепления   | В<br>о                 | шт |  |
| Машина для торкретирования        | Normet Spraymec 6050WP | шт |  |
| Вентилятор местного проветривания | G<br>A                 | шт |  |
| Вспомогательные работы            |                        |    |  |
| Машина для перевозки людей        | PAUS MINKA 5.1         | шт |  |
| Машина для доставки ГСМ           | Utimec LF1000          | шт |  |

### **Взрывные работы 6003**

На руднике «Белогорское», учитывая физико-механические свойства руд:

- для отбойки руды применяется взрывная отбойка (крепость  $f > 10$ ), то есть отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры). Годовой расход ВВ определен исходя из объемов работ и удельного расхода ВВ работы должны осуществляться с соблюдением «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

#### ***Годовой расход ВВ***

| Вид работ         | Годовой объем работ, м <sup>3</sup> | Удельный расход ВВ, кг/м <sup>3</sup> | Расход ВВ    |                |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------|----------------|
|                   |                                     |                                       | суточный, кг | годовой, тонна |
| Очистные работы   | 107 760                             | 2,65                                  | 782          | 285,4          |
| Горнопроходческие | 7000                                | 2,8                                   | 53,7         | 19,6           |

### **Отработка руды 6004**

Для разработки календарного плана добычи руды и металлов приняты запасы товарной руды в количестве 3312 тыс.т. руды. Принятый проектом состав технологического оборудования с расстановкой по подготовительным и очистным забоям, а также организация работ обеспечивают достижение заданной производительности рудника. При составлении календарного плана учитывались:

- годовая производительность, подтвержденная по горным возможностям;
- намечаемые темпы проходки вскрывающих выработок согласно календарному графику горно-проходческих работ.

Согласно календарному плану рудник выходит на проектную мощность 350 тыс.т. руды в год на 3-й год работы, которая поддерживается в течение 8 лет.

## **8.2. Перспектива развития предприятия**

На перспективу изменений в работе объекта не планируется.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

| Код ЗВ                                                                                                                                                                   | Наименование загрязняющего вещества                                     | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Значение М/ЭНК   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
| 1                                                                                                                                                                        | 2                                                                       | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                            | 10               |
| 0301                                                                                                                                                                     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |            | 0,2           | 0,04           |             | 2                  | 3,92512                               | 2,6529984                                    | 66,32496         |
| 0304                                                                                                                                                                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |            | 0,4           | 0,06           |             | 3                  | 0,63784                               | 0,43111224                                   | 7,185204         |
| 0328                                                                                                                                                                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |            | 0,15          | 0,05           |             | 3                  | 0,00766                               | 0,002108                                     | 0,04216          |
| 0330                                                                                                                                                                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |            | 0,5           | 0,05           |             | 3                  | 0,01254                               | 0,003594                                     | 0,07188          |
| 0337                                                                                                                                                                     | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       |            | 5             | 3              |             | 4                  | 5,6398                                | 3,692192                                     | 1,23073067       |
| 2704                                                                                                                                                                     | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          |            | 5             | 1,5            |             | 4                  | 0,01022                               | 0,003036                                     | 0,002024         |
| 2732                                                                                                                                                                     | Керосин (654*)                                                          |            |               |                | 1,2         |                    | 0,01022                               | 0,003036                                     | 0,00253          |
| 2908                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             |            | 0,3           | 0,1            |             | 3                  | 92,0716666667                         | 148,940171                                   | 1489,40171       |
|                                                                                                                                                                          | <b>В С Е Г О :</b>                                                      |            |               |                |             |                    | <b>102,3150667</b>                    | <b>155,72825</b>                             | <b>1564,2612</b> |
| <b>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</b> |                                                                         |            |               |                |             |                    |                                       |                                              |                  |
| <b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>                                                                                                          |                                                                         |            |               |                |             |                    |                                       |                                              |                  |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Буровые работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Порфирииды

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 18$

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

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 18 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.005$

Время работы в год, часов,  $RT = 2920$

Валовый выброс, т/год,  $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 2920 \cdot 10^{-6} = 0.0526$

**Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы**

| 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) | 0.005      | 0.0526       |

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Автотранспорт

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

## ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

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

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

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

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.57 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00802$

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.033 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001488$

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

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

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00531$

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

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00531 = 0.004248$

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

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00531 = 0.0006903$

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.38 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000547$

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.625 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0009$

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

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

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

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

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
 Экологический контроль не проводится  
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$   
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0.1$   
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$   
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$   
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.1$   
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.87 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.57$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.57 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00802$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.87 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.87 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 44.5$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0494$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.72$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.033$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.033 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001488$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 8.28$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00531$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00531 = 0.004248$

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

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00531 = 0.0006903$

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

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.38 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000547$

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.625 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0009$

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

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

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                          |                        |                       |                      |                       |                        |                      |                       |                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--|
| <b><i>Dn, сут</i></b>                                                 | <b><i>Nk, шт</i></b>     | <b><i>A</i></b>        | <b><i>Nk1 шт.</i></b> | <b><i>L1, км</i></b> | <b><i>L1n, км</i></b> | <b><i>Txs, мин</i></b> | <b><i>L2, км</i></b> | <b><i>L2n, км</i></b> | <b><i>Txm, мин</i></b> |  |
| 180                                                                   | 8                        | 1.00                   | 2                     | 0.1                  | 1                     | 0.1                    | 5                    | 5                     |                        |  |
| <b><i>ЗВ</i></b>                                                      | <b><i>Mxx, г/мин</i></b> | <b><i>ML, г/км</i></b> | <b><i>г/с</i></b>     |                      |                       | <b><i>т/год</i></b>    |                      |                       |                        |  |
| 0337                                                                  | 1.5                      | 3.87                   | 0.0494                |                      |                       | 0.00802                |                      |                       |                        |  |
| 2704                                                                  | 0.25                     | 0.72                   | 0.0092                |                      |                       | 0.001488               |                      |                       |                        |  |
| 0301                                                                  | 0.5                      | 2.6                    | 0.02656               |                      |                       | 0.00425                |                      |                       |                        |  |
| 0304                                                                  | 0.5                      | 2.6                    | 0.00432               |                      |                       | 0.00069                |                      |                       |                        |  |
| 0328                                                                  | 0.02                     | 0.27                   | 0.00345               |                      |                       | 0.000547               |                      |                       |                        |  |
| 0330                                                                  | 0.072                    | 0.441                  | 0.00563               |                      |                       | 0.0009                 |                      |                       |                        |  |
| 0337                                                                  | 1.5                      | 3.87                   | 0.0494                |                      |                       | 0.00802                |                      |                       |                        |  |
| 2732                                                                  | 0.25                     | 0.72                   | 0.0092                |                      |                       | 0.001488               |                      |                       |                        |  |
| 0301                                                                  | 0.5                      | 2.6                    | 0.02656               |                      |                       | 0.00425                |                      |                       |                        |  |
| 0304                                                                  | 0.5                      | 2.6                    | 0.00432               |                      |                       | 0.00069                |                      |                       |                        |  |
| 0328                                                                  | 0.02                     | 0.27                   | 0.00345               |                      |                       | 0.000547               |                      |                       |                        |  |

|      |       |       |         |        |
|------|-------|-------|---------|--------|
| 0330 | 0.072 | 0.441 | 0.00563 | 0.0009 |
|------|-------|-------|---------|--------|

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

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

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

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

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.05 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.003636$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.005 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000724$

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

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

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

(табл.3.9),  $MXX = 0.5$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002657$

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

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002657 = 0.0021256$

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

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002657 = 0.00034541$

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.282 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000203$

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.553 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000398$

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

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

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

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

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 5.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.05 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.003636$

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

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

*Примесь: 2732 Керосин (654\*)*

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.005 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000724$

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

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

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002657$

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

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002657 = 0.0021256$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0332 = 0.02656$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002657 = 0.00034541$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0332 = 0.00432$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $\underline{ML} = 0.2$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $\underline{MXX} = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $\underline{M1} = \underline{ML} \cdot \underline{L1} + 1.3 \cdot \underline{ML} \cdot \underline{L1N} + \underline{MXX} \cdot \underline{TXS} = 0.2 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.02 \cdot 0.1 = 0.282$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = A \cdot \underline{M1} \cdot \underline{NK} \cdot \underline{DN} \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.282 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000203$

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

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $\underline{ML} = 0.39$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $\underline{MXX} = 0.072$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = A \cdot \underline{M1} \cdot \underline{NK} \cdot \underline{DN} \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.553 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000398$

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

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

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                                                |                                              |                                             |                                            |                                             |                                              |                                            |                                             |                                              |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--|
| <b><math>\underline{Dn}</math>,<br/>сут</b>                           | <b><math>\underline{Nk}</math>,<br/>шт</b>     | <b><math>\underline{A}</math></b>            | <b><math>\underline{Nk1}</math><br/>шт.</b> | <b><math>\underline{L1}</math>,<br/>км</b> | <b><math>\underline{L1n}</math>,<br/>км</b> | <b><math>\underline{Txs}</math>,<br/>мин</b> | <b><math>\underline{L2}</math>,<br/>км</b> | <b><math>\underline{L2n}</math>,<br/>км</b> | <b><math>\underline{Txm}</math>,<br/>мин</b> |  |
| 90                                                                    | 8                                              | 1.00                                         | 2                                           | 0.1                                        | 1                                           | 0.1                                          | 5                                          | 5                                           |                                              |  |
| <b><math>\underline{ЗВ}</math></b>                                    | <b><math>\underline{Mxx}</math>,<br/>г/мин</b> | <b><math>\underline{Ml}</math>,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b>                                  |                                            |                                             | <b>т/год</b>                                 |                                            |                                             |                                              |  |
| 0337                                                                  | 1.5                                            | 3.5                                          | 0.0447                                      |                                            |                                             | 0.003636                                     |                                            |                                             |                                              |  |
| 2704                                                                  | 0.25                                           | 0.7                                          | 0.00894                                     |                                            |                                             | 0.000724                                     |                                            |                                             |                                              |  |
| 0301                                                                  | 0.5                                            | 2.6                                          | 0.02656                                     |                                            |                                             | 0.002126                                     |                                            |                                             |                                              |  |
| 0304                                                                  | 0.5                                            | 2.6                                          | 0.00432                                     |                                            |                                             | 0.0003454                                    |                                            |                                             |                                              |  |
| 0328                                                                  | 0.02                                           | 0.2                                          | 0.002556                                    |                                            |                                             | 0.000203                                     |                                            |                                             |                                              |  |
| 0330                                                                  | 0.072                                          | 0.39                                         | 0.00498                                     |                                            |                                             | 0.000398                                     |                                            |                                             |                                              |  |
| 0337                                                                  | 1.5                                            | 3.5                                          | 0.0447                                      |                                            |                                             | 0.003636                                     |                                            |                                             |                                              |  |
| 2732                                                                  | 0.25                                           | 0.7                                          | 0.00894                                     |                                            |                                             | 0.000724                                     |                                            |                                             |                                              |  |
| 0301                                                                  | 0.5                                            | 2.6                                          | 0.02656                                     |                                            |                                             | 0.002126                                     |                                            |                                             |                                              |  |
| 0304                                                                  | 0.5                                            | 2.6                                          | 0.00432                                     |                                            |                                             | 0.0003454                                    |                                            |                                             |                                              |  |

|      |       |      |          |          |  |
|------|-------|------|----------|----------|--|
| 0328 | 0.02  | 0.2  | 0.002556 | 0.000203 |  |
| 0330 | 0.072 | 0.39 | 0.00498  | 0.000398 |  |

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

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

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

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

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.17 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00444$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.145$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.145 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000824$

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

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

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002657$

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

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002657 = 0.0021256$

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

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002657 = 0.00034541$

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.422 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000304$

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.693 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000499$

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

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

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

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

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
 Экологический контроль не проводится  
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$   
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0.1$   
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 5$   
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$   
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.1$   
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.3$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 1 + 1.5 \cdot 0.1 = 6.17$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.17 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00444$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.3 \cdot 5 + 1.5 \cdot 0 = 49.45$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0549$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0.1 = 1.145$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.145 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000824$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5 + 0.25 \cdot 0 = 9.2$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01022$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0.1 = 3.69$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.69 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002657$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 5 + 0.5 \cdot 0 = 29.9$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0332$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002657 = 0.0021256$

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

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002657 = 0.00034541$

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.422 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000304$

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

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

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.693 \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000499$

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

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

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Дп, сут</b>                                                        | <b>Нк, шт</b>     | <b>А</b>        | <b>Нк1 шт.</b> | <b>Л1, км</b> | <b>Л1н, км</b> | <b>Тхс, мин</b> | <b>Л2, км</b> | <b>Л2н, км</b> | <b>Тхт, мин</b> |  |
| 90                                                                    | 8                 | 1.00            | 2              | 0.1           | 1              | 0.1             | 5             | 5              |                 |  |
| <b>ЗВ</b>                                                             | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>Мl, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 4.3             | 0.0549         |               |                | 0.00444         |               |                |                 |  |
| 2704                                                                  | 0.25              | 0.8             | 0.01022        |               |                | 0.000824        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.02656        |               |                | 0.002126        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.00432        |               |                | 0.0003454       |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.02              | 0.3             | 0.00383        |               |                | 0.000304        |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.072             | 0.49            | 0.00627        |               |                | 0.000499        |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 4.3             | 0.0549         |               |                | 0.00444         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0.25              | 0.8             | 0.01022        |               |                | 0.000824        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.02656        |               |                | 0.002126        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.00432        |               |                | 0.0003454       |               |                |                 |  |

|      |       |      |         |          |  |
|------|-------|------|---------|----------|--|
| 0328 | 0.02  | 0.3  | 0.00383 | 0.000304 |  |
| 0330 | 0.072 | 0.49 | 0.00627 | 0.000499 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.05312    | 0.0169984    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00864    | 0.00276224   |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00766    | 0.002108     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01254    | 0.003594     |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.1098     | 0.032192     |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.01022    | 0.003036     |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.01022    | 0.003036     |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -26 градусов С

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 02, Взрывные работы

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 305$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.83$

Объем взорванной горной породы, м3/год,  $V = 114760$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3,  $VJ = 10000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0$

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 114760 \cdot (1-0) / 1000 = 0.5875712$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 10000 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 42.6666666667$

Крепость породы:  $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 305 \cdot (1-0) = 2.44$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 305 = 1.22$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 2.44 + 1.22 = 3.66$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.83 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 5.53$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 305 \cdot (1-0) = 2.135$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),

$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0038 \cdot 305 = 1.16$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 2.135 + 1.16 = 3.295$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 0.83 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 4.84$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.295 = 2.636$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 4.84 = 3.872$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.295 = 0.42835$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 4.84 = 0.6292$

### Итоговая таблица выбросов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 3.872         | 2.636        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.6292        | 0.42835      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5.53          | 3.66         |
| 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) | 42.6666666667 | 0.5875712    |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 02, Обработка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-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

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

Материал: Порфиroidы

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

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),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.07$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 120$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G20 = 120$

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),  $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200$   
 $= 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 49.4$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 2920$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$   
 $0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 0.7 \cdot 2920 = 148.3$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек,  $Q = 49.4$

Валовый выброс пыли, т/год,  $QГОД = 148.3$

**Итого выбросы от источника выделения: 002 Отработка руды**

| <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) | 49.4              | 148.3               |

### **8.3. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)**

Нормативно-допустимый выброс (НДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, не создают превышения ПДК. Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве ориентировочных нормативов эмиссий. Предварительные нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения в период эксплуатации представлены в таблице 8.5.

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту в период проведения работ

| Производство<br>цех, участок                                                             | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                  |             |               |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------|------------------|-------------|---------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                                          |                    | существующее положение                  |       | на 2026-2035 год |             | НДВ           |             |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                             |                    | г/с                                     | т/год | г/с              | т/год       | г/с           | т/год       |                                   |
| 1                                                                                        | 2                  | 3                                       | 4     | 5                | 6           | 7             | 8           | 9                                 |
| Неорганизованные источники                                                               |                    |                                         |       |                  |             |               |             |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                            |                    |                                         |       |                  |             |               |             |                                   |
| Карьер                                                                                   | 6002               |                                         |       | 0,05312          | 0,0169984   | 0,05312       | 0,0169984   |                                   |
|                                                                                          | 6003               |                                         |       | 3,872            | 2,636       | 3,872         | 2,636       |                                   |
| Итого                                                                                    |                    |                                         |       | 3,92512          | 2,6529984   | 3,92512       | 2,6529984   |                                   |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                 |                    |                                         |       |                  |             |               |             |                                   |
| Карьер                                                                                   | 6002               |                                         |       | 0,00864          | 0,00276224  | 0,00864       | 0,00276224  |                                   |
|                                                                                          | 6003               |                                         |       | 0,6292           | 0,42835     | 0,6292        | 0,42835     |                                   |
| Итого                                                                                    |                    |                                         |       | 0,63784          | 0,43111224  | 0,63784       | 0,43111224  |                                   |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                              |                    |                                         |       |                  |             |               |             |                                   |
| Карьер                                                                                   | 6002               |                                         |       | 0,00766          | 0,002108    | 0,00766       | 0,002108    |                                   |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)           |                    |                                         |       |                  |             |               |             |                                   |
| Карьер                                                                                   | 6002               |                                         |       | 0,01254          | 0,003594    | 0,01254       | 0,003594    |                                   |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                 |                    |                                         |       |                  |             |               |             |                                   |
| Карьер                                                                                   | 6002               |                                         |       | 0,1098           | 0,032192    | 0,1098        | 0,032192    |                                   |
|                                                                                          | 6003               |                                         |       | 5,53             | 3,66        | 5,53          | 3,66        |                                   |
| Итого                                                                                    |                    |                                         |       | 5,6398           | 3,692192    | 5,6398        | 3,692192    |                                   |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                    |                    |                                         |       |                  |             |               |             |                                   |
| Карьер                                                                                   | 6002               |                                         |       | 0,01022          | 0,003036    | 0,01022       | 0,003036    |                                   |
| (2732) Керосин (654*)                                                                    |                    |                                         |       |                  |             |               |             |                                   |
| Карьер                                                                                   | 6002               |                                         |       | 0,01022          | 0,003036    | 0,01022       | 0,003036    |                                   |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494) |                    |                                         |       |                  |             |               |             |                                   |
| Карьер                                                                                   | 6001               |                                         |       | 0,005            | 0,0526      | 0,005         | 0,0526      |                                   |
|                                                                                          | 6003               |                                         |       | 42,6666666667    | 0,5875712   | 42,6666666667 | 0,5875712   |                                   |
|                                                                                          | 6004               |                                         |       | 49,4             | 148,3       | 49,4          | 148,3       |                                   |
| Итого                                                                                    |                    |                                         |       | 92,0716666667    | 148,9401712 | 92,0716666667 | 148,9401712 |                                   |
| Всего по объекту:                                                                        |                    |                                         |       | 102,3150667      | 155,7282478 | 102,3150667   | 155,7282478 |                                   |
| Т в е р д ы е:                                                                           |                    |                                         |       | 92,07932667      | 148,9422792 | 92,07932667   | 148,9422792 |                                   |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                               |                    |                                         |       | 10,23574         | 6,78596864  | 10,23574      | 6,78596864  |                                   |

#### **8.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятия проведены с применением программы ПК «ЭРА» (версия 4.0), разработанной НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, на персональном компьютере. Программа согласована Главной Геофизической Обсерваторией (ГГО) им. Воейкова и принята к применению в РК («Список программ расчета загрязнения атмосферы, рекомендованных для использования при установлении ПДВ»).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал, что по всем рассматриваемым веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников выделения, в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, расчетных границах проектирования находятся в допустимых рамках, установленных Минздравом РК.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлен в таблице 8.6.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с картами рассеивания, изолиниями и максимальными вкладами на расчетном прямоугольнике для всех источников представлены в Приложении 5 к Отчету.

Определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на СЗЗ. Результаты расчетов рассеивания на периоды строительства и период эксплуатации показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам их суммаций на границе 1000 метров, не превышают установленных значений 1,0 ПДК.

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций                                                                                                                                                                                          | См         | РП        | СЗЗ       | ЖЗ       | ФТ        | Граница<br>области<br>возд. | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------------------------|--------------|---------------------|----------------|
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 949.022583 | 15.057508 | нет расч. | 0.044698 | нет расч. | нет расч.                   | 9            | 0.3000000           | 3              |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

### **8.5. Характеристика санитарно-защитной зоны. Мероприятия по озеленению санитарно-защитной зоны предприятия.**

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Зона воздействия – территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух. Размеры и граница зоны воздействия определяются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и того, что за пределами этих зон содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысит нормативы качества атмосферного воздуха.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Граница СЗЗ – линия, ограничивающая территорию СЗЗ или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Следовательно, зона воздействия эквивалентна санитарно-защитной зоне. Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК. Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания

загрязняющих веществ составил 1000 м. В соответствии Санитарных правил «Санитарно - эпидемиологические требования к санитарно - защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения

Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ -2 (далее – Санитарные правила):

-производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ 1000 метров, I класс

Опасности.

### **8.6. Границы области воздействия объекта**

При нормировании допустимых выбросов осуществлялась оценка достаточности области воздействия объекта.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

В соответствии Санитарных правилах «Санитарно - эпидемиологические требования к санитарно

- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ -2 (далее – Санитарные правила): -производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности.

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

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60% Мероприятия по НМУ необходимо

проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

В периоды НМУ в процессе эксплуатации, предприятием должны быть предусмотрены временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.

На основании пункта 35 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.», «...35. В населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия производится с учетом реализации операторами мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы...». Так как в месте осуществления деятельности по месту расположения объекта отсутствуют стационарные посты метеорологических наблюдений, то для данного объекта разработка и согласование НМУ не требуется, ввиду отсутствия постов наблюдения.

### **8.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами:

- Проведение буровых работ мокрым методом;
- Регулярное техническое обслуживание техники;
- Соблюдение и выполнение всех условий, указанных в Плане мероприятий по охране окружающей среды;
- Ответственное лицо по экологии на предприятии на постоянной основе после проведения производственного мониторинга предприятия и обхода площадки предприятия, должно составлять и обязывать к выполнению, предписание/отчет по аудиту о результатах производственного мониторинга на предприятии.

### **8.9. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии**

Оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня

эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

В соответствии Экологического кодекса Республики Казахстан, 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 РК;
- 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.

На период эксплуатации объекта контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем, с учетом фактических показателей работ.

На предприятии мониторинг компонентов окружающей среды будет проводиться в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

Источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют.

Порядок проведения производственного экологического контроля:

- производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия. Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов (НБД, СОС и ПР - <https://ndbecology.gov.kz/>).

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды. Предусматривается также проведение внутренних аудитов не реже 1 раза в полгода на участках ведения работ с оформлением соответствующих документов, в которых указываются выявленные нарушения обязательные к устранению.

### **8.10. Оценка воздействия на атмосферный воздух**

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Прямое воздействие на атмосферный воздух выражается в выделении загрязняющих веществ в период эксплуатации. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по моделированию рассеивания показала, что концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ в период эксплуатации, не превышают гигиенических нормативов качества в ближайшей жилой зоне.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по моделированию рассеивания показала, что концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, не превышают гигиенических нормативов качества на границе 1000 метров от источников выбросов.

Косвенные воздействия на почвы, воды, растительный и животный мир выражаются в оседании загрязняющих веществ, при рассеивании от выбросов в период эксплуатации объекта.

При эксплуатации объекта кумулятивные воздействия не прогнозируются. Воздействия при эксплуатации объекта носят локальный характер, не выходящий за границы объекта предприятия.

Осуществление намечаемой деятельности не предусматривает появление иных будущих воздействий, кроме тех, которые обозначены в настоящем отчете о возможных воздействиях.

## **9. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД**

### **9.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ**

Непосредственно на территории проведения добычи поверхностные водоемы и реки, родники отсутствуют.

### **9.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод. Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

**Учитывая удаленность проведения работ, непосредственного влияния на поверхностные водные источники от деятельности проектируемого объекта не будет.**

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

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

Намечаемый вид деятельности исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты, рельеф прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

### **9.3. Мероприятия по охране поверхностных вод**

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия в соответствии с требованиями статьи 112 Водного кодекса РК, «Правил установления водоохранных зон и полос» утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446, «Технические указания по проектированию водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов», утвержденных комитетом по водным ресурсам МСК РК» за №23 от 21.02.06г.:

- биотуалеты периодически промываются и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится в места, указанные СЭС.
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не оказывает.

Основные мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов от истощения и загрязнения:

- отведение коммунально-бытовых сточных вод в герметичные септики с последующей биологической и/или механической очисткой;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с промплощадки, отвалов, складов;
- организация службы охраны окружающей среды;
- организация мониторинга за состоянием подземных вод.

В процессе работы при реализации выше перечисленных мероприятий воздействие на подземные и поверхностные воды будет минимальным и не приведет к существенному изменению водных ресурсов.

При реализации вышеперечисленных мероприятий отрицательное воздействие на водные ресурсы исключено и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

Контроль состояния подземных вод осуществляется согласно программы производственного экологического контроля, не реже 1 раза в квартал.

### **9.4. Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации**

Снабжение водой подземных потребителей производится по пожарно- оросительному

трубопроводу диаметром 100мм, проложенному по всем выработкам подземного рудника и оборудованном однотипными противопожарными кранами, расположенными согласно «Инструкции по противопожарной защите шахт» (ППБРК). Участок пожарно-оросительного трубопровода, проложенный по поверхности, имеет теплоизоляцию для предохранения от замерзания при отрицательных температурах воздуха в зимнее время.

Для пылеподавления при бурении и погрузке горной массы используются шахтные воды после предварительной очистки. С этой целью у водосборников предусматриваются специальные водоочистительные устройства. Для тушения подземных пожаров используются шахтные воды, подаваемые насосами водоотливных установок непосредственно в пожарно- оросительный трубопровод. Подключение водоотливных ставов к пожарно- оросительному трубопроводу производится в месте сопряжения ходка в насосную.

Системой водоотлива предусматривается устройство:

- самотечных водоотливных канавок во вскрывающих наклонных выработках и на промежуточных горизонтах;

Самотечные водоотливные канавки осуществляют сбор воды, поступающей в подземные выработки, и транспортировку воды к водосборнику водоотливной установки.

Сечения водоотливных канавок для пропуска воды зависят от расхода воды, уклона выработки и шероховатости стенок канавок.

Схема главного водоотлива одностадийная, предусматривает: - сбор и подъем воды из горных выработок на поверхность.

Водосборники предназначены для сбора, осветления и аккумуляирования воды. Осветление воды предусмотрено за счет выпадения взвесей.

Аккумуляирование притока воды осуществляется в период:

- непосредственного увеличения притока;
- остановки работы насосов (плановое или неплановое).

Водосборник состоит из двух независимых друг от друга выработок.

Емкость выработок рассчитывается:

- для временных участковых водоотливных установок - на двухчасовой приток воды;
- для главных водоотливных установок - на четырехчасовой нормальный приток воды.

Водосборники должны систематически очищаться (загрязнение водосборника более чем на 30 % его объема не допускается).

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И НЕДРА

*Воздействие на земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)*

Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвы возможно при неправильном хранении отходов производства и потребления, для предотвращения загрязнения почвы отходами для их временного хранения предусмотрены специальные места, исключающие попадание компонентов отходов в почву.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать движение специализированной техники и разрытие покрова.

Согласно ст. 140, Земельного кодекса РК от 20 июня 2003 года № 442, при осуществлении своей деятельности землепользователь обязан проводить природоохранные мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения и иных видов ухудшения состояния земель, а также направленные на рекультивацию нарушенных земель.

В связи с этим, с целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо соблюдение следующих мер:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании отходов, образующихся от собственного предприятия;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- заправку техники осуществлять на АЗС.
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории объекта, которые подлежат дальнейшей переработке или используются как вторсырье.

### *Основные требования в области охраны недр*

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

Предусматриваются следующие мероприятия, которые в некоторой степени идентичны мерам по охране почвенного покрова:

- недопущение разлива ГСМ;

- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;

- временное хранение отходов осуществляется только в специально установленных местах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием, для дальнейшего управления отходами, осуществляемыми на предприятии.

- недопущение складирования отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления.

На основании планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет незначительным.

#### *Мониторинг за состоянием почвенного покрова*

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности. Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;

- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

## 11. ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

### 11.1. Физические воздействия. Мероприятия по снижению шумового воздействия

Возможное тепловое и шумовое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего проекта предусматривается как локальное, не выходящее за пределы проектирования.

С учетом проведенных расчетов компонентно-качественной характеристики выбросов видно, что выбросы незначительны по своему валовому показателю, а их продолжительность носит кратковременный характер и не совпадает по интенсивности; а в составе выборов преобладают вещества 3 и 4 класса опасности.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-70, уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования <80 дБ(А);

- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) <60÷65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;

- высокотемпературное оборудование и трубопроводы, а также трубопроводы воздушных компрессоров, покрываются тепловой и теплоакустической изоляцией;

- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;

- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противошумные наушники и т.д.

Согласно ГОСТ 12.4.275-2014 «Система стандартов безопасности (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические требования. Методы испытаний», выпускаемые промышленностью наушники и вкладыши «Беруши» по эффективности защитных свойств (ослаблению шума) подразделяются на группы А, Б, В и, в зависимости от этого, а также в зависимости от октавной полосы частот шума, снижают уровень звукового давления действующий на органы слуха, на 5÷35 дБ.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием указываются в их технической документации (паспортах) и, как правило, не превышают нормативных значений.

Кроме вышеперечисленных мероприятий, для защиты от шума и вибрации, ограничивается время воздействия этих неблагоприятных факторов на персонал, за счет автоматизации управлением производственными процессами, повышения надежности и увеличения межремонтных периодов оборудования и машин.

Дополнительным организационным мероприятием по уменьшению физических факторов является соблюдение графиков производства «шумных» работ, которые устанавливается в соответствии с установленным законодательством временем.

В целом, можно предположить, что уровень физических факторов, таких как шум и

вибрация, могут быть немногим больше фоновых уровней.

Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

### ***Мероприятия по снижению шумового воздействия.***

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала 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 малозумных 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.

Вибрация. 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 силовые 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.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации

прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

*Электромагнитные излучения.* Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

1. применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
2. применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
3. использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

## 12. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

### 12.1. Выбор операций по управлению отходами. Обоснование предельного количества накопления отходов

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. 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 настоящего Кодекса. 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. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

**Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов.** *Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314*». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (\*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

**Под накоплением отходов** понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02

января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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

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

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

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов). 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. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

**Всего в процессе осуществления деятельности образуется следующие виды отходов:**

Деятельность предприятия сопровождается образованием отходов производства и потребления. При проведении образуются следующие виды отходы:

**Твердые бытовые отходы** – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры. Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека,  $KG = 0,3$

Количество человек,  $N = 158$

Объем образующегося отхода, т/год,  $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 158 \text{ чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 11,85 \text{ т}/\text{год}$ .

Твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер временного хранения, установленный на асфальтобетонном покрытие. Вывоз отходов осуществляется по договору со спец.организацией.

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97\*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

Отходы вывозятся по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору

Таблица нормативов размещения отходов производства и потребления представлена в табл.6.1.

Таблица 6.1

**Нормативы размещения отходов производства и потребления**

| Наименование отходов                | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| 1                                   | 2                     | 3                    | 4                                         |
| <b>ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ</b>      |                       |                      |                                           |
| <b>Всего:</b>                       | <b>11,85</b>          | -                    | <b>11,85</b>                              |
| <b>в т. ч. отходов производства</b> | -                     | -                    | -                                         |
| <b>отходов потребления</b>          | <b>11,85</b>          | -                    | <b>11,85</b>                              |
| ТБО                                 | 11,85                 | -                    | 11,85                                     |

Согласно требований ст.331 Экологического Кодекса РК: «Принцип ответственности образователя отходов». Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса

РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно п.3 статьи 339 Экологического Кодекса РК.... «В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Образователи коммунальных отходов несут ответственность за соблюдение экологических требований по управлению отходами с момента образования отходов до момента их передачи лицам, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами с момента получения ими отходов во владение до момента передачи таких отходов лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

## **12.2. Методы обращения со всеми видами образуемых отходов**

### **Общие сведения о системе управления отходами.**

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.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами, так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных,

радиоактивных);

- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



**Рисунок 2 – Иерархия с обращениями отходами**

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

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление 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, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

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 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 этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

Все образующиеся отходы на предприятии по мере накопления передаются 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 по мере образования отходов.

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
- оформление акта-приема передачи по образуемым отходам и переданным отходам
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

### **Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

### **Учет отходов**

Учет отходов производится по фактическим объемам образования и передачи сторонней организации по договору.

При передаче отходов, оформляется акт-приема передачи или акт выполненных работ.

Ответственный по ООС ведет сбор данных для дальнейшего формирования отчетности на ежеквартальной основе.

Ежегодно инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в уполномоченный орган отчет по опасным отходам.

### **Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора ТБО выделено, специальное место с установленным контейнером для сбора отходов.

По мере наполнения контейнера, отходы будут вывозиться согласно заключенного договора.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

#### **Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Учитывая то, что на период проведения работ, образуются два вида отходов, утилизация на предприятии не предусмотрена.

Образующиеся ТБО, передаются согласно заключенного договора, отход бурового шлама используется в качестве рекультивационного материала.

#### **Обезвреживание отходов**

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Обезвреживание отходов не предусмотрено.

#### **Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

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

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды отходами, проводится политика управления отходами. Частью этой политики является программа управления отходами.

Сбор, временное хранение и транспортировку отходов производят, согласно Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления от 28 декабря 2020 года № 21934.

Раздельный сбор отходов предусмотрен по статьи 320 ЭК РК в места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов 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;

Экологические требования при транспортировке опасных отходов в соответствии статья 345 ЭК РК.

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих 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 выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство. При соблюдении всех мероприятий, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов оценивается как низкое.

**В период эксплуатации производственного объекта при обращении с отходами, оператор обязан:**

1. не допускать смешивание отходов бытового и производственного происхождения, и отходов разных индексов опасности;

2. не допускать переполнение контейнеров и площадок для временного накопления отходов;

3. при транспортировке отходов к месту размещения обязано обеспечить тщательное укрытие кузова транспортных средств, не допуская потери отходов в пути следования;

4. проводить обучение персонала при обращении с отходами, образующимися на площадке предприятия;

5. вести учет объемов всех образующихся отходов с помощью журналов отходов в период эксплуатации.

### **13. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

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

Территория размещения предприятия расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем влияние физических факторов на население ближайших населенных пунктов не ожидается.

Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения качества воздуха.

Предприятием будет осуществляться мониторинг за влиянием деятельности предприятия.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности имеет положительный эффект при соблюдении норм экологического, санитарно-эпидемиологического законодательства.

Также ожидается положительное влияние на занятости и материальном благополучии местного населения, путем привлечения рабочей силы. Увеличатся налоговые поступления в бюджет.

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

На сегодняшний день место расположения площадки является оптимальным, так как находится, на удаленном расстоянии от жилой зоны, не попадает в водоохранные зоны и полосы.

*Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым рациональным.*

Площадки (участки, помещения) обеспечены подъездами для транспорта.

Данный вариант расположения площадки наиболее рациональный, в связи с чем описание других альтернативных вариантов осуществления деятельности, места расположения не предусматривается.

При эксплуатации объекта загрязнения природного и техногенного характера, загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, загрязнения тепловые, бактериальные, радиационные и другие виды загрязнения не предусматриваются.

Временный сбор, образующихся отходов, организовывается централизованно, в специально отведенных местах и в специальные металлические контейнеры с крышками.

Загрязнение подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ минимизировано, с учетом особенности технологических операций, которые не предусматривают образование производственных стоков.

## **15. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### ***Социальный аспект воздействия объекта:***

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

В период эксплуатации предприятия будет официально трудоустроено 14 человек.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

***Воздействие на биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).***

Растительность степная. В равнинных местах произрастают таволга, типчак, полынь, чий и другие травы. В межгорных долинах и оврагах, долинах рек преобладают разнотравные луга и тальник. В горах произрастают сосна, арча, жимолость, акация, чёрная смородина, боярышник и другие кустарники, у подножий – берёза, тополь.

Растительный покров представляет собой комплекс степных, кустарниковых, солонцовых и луговых сообществ межсопочных депрессий.

Основные виды сообществ, представленные на данной территории – полынно-ковыльные, ковыльно-полынные, полынно-злаково-ковыльные со *Stipa capillata* L, *Stipa lessingiana*, *Artemisia semiarida*, *Artemisia pauciflora* Weber, *Festuca valesiaca*. В составе этих степей постоянно присутствуют кустарники: таволга зверобоелистная и карагана кустарниковая.

По склонам сопок и межсопочным низинам преобладающими сообществами являются таволгово-полынно-злаковые ассоциации, поросли караганы (*Spiraea hypericifolia* L.; *Stipa capillata* L; *Festuca valesiaca*; *Caragana frutex* (L.) K.Koch).

Так как в низкогорьях (сопках) отчетливо проявляется контрастность почвенно-растительного покрова на северных и южных склонах, то по составу экологических типов по флоре выделяются и ксерофиты, и мезофиты. Растительность на одной и той же высоте на южных склонах (теплых и сухих) более ксерофильная, а на северных склонах (холодных и влажных) более мезофильная.

**Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.**

*С целью сохранения биоразнообразия района расположения объекта, предусматриваются следующие мероприятия:*

Растительный мир:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- корректировка маршрутов и мест проведения работ при обнаружении краснокнижных животных, создание буферных зон, минимизация шума и беспокойства, а также использование экологических переходов и временных ограждений для предотвращения пересечения миграционных путей;
- постоянный визуальный и технический мониторинг для своевременного обнаружения архаров.
- смещение или отказ от работ в местах, где обнаружены архары, с возвращением на участки после их ухода
- регулярное техническое обслуживание производственной техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

***Воздействие на земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);***

Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвы возможно при неправильном хранении отходов производства и потребления, для предотвращения загрязнения почвы отходами для их временного хранения предусмотрены специальные места, исключающие попадание компонентов отходов в почву.

***Воздействие на воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).***

При намечаемой деятельности не планируется отведение дождевых и талых вод с территории площадки. В связи с чем, гидроморфологические изменения в результате эксплуатации объекта не наблюдаются.

***Воздействие на атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)***

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы,

показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

### ***Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем***

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план. Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата. Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон - обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность

конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним. При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

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

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

## **16. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ**

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

***Сведения по выявлению в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду:***

В ООВВ проведена оценка возможных существенных воздействий на окружающую среду в результате реализации объекта, к которым относятся: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; образование отходов производства и потребления; физические воздействия; воздействие на почвенный покров; недра; поверхностные и подземные воды; животный и растительный мир. Неопределенность – случай, когда недостает информации или данных по исследуемому объекту или явлению. Неопределенностей по рассматриваемым в рамках Отчета существенных воздействий на окружающую среду не возникало.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий,

направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

***По растительному миру.***

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

***По животному миру.***

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- корректировка маршрутов и мест проведения работ при обнаружении краснокнижных животных, создание буферных зон, минимизация шума и беспокойства, а также использование экологических переходов и временных ограждений для предотвращения пересечения миграционных путей;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным разработка Правил внутреннего регламента, для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный мир;
- проведение обязательного инструктажа работников по соблюдению специальных экологических требований и природоохранного законодательства;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

**При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.**

## **17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **17.1. Вероятность аварийных ситуаций на объекте**

Залповые выбросы загрязняющих веществ при производстве работ отсутствуют. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения, охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро- и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

### **17.2. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды**

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период эксплуатации объекта

воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра, растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Планируемые работы приведут к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

**Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:**

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Природными факторами возможного возникновения аварийной ситуации являются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

*Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:*

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, других дефектов и т.д;

- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- пожары, связанные с не правильной эксплуатацией техники, а также не правильным хранением ГСМ.

- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в

зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности, позволят обеспечить нормальные условия труда на проектируемом объекте, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

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

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплексные меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования;
- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования,
- привлечение для работы на производственных объектах только опытного квалифицированного персонала.

## **18. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Мероприятия по смягчению воздействий** – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Согласно Статьи 397 Экологического Кодекса РК «Экологические требования при проведении операций по недропользованию» оператор обязан выполнять требования по обеспечению соблюдения решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

- 1) конструкции горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;
- 2) при выполнении работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;
- 3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;
- 4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;
- 5) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;
- 6) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

### ***Атмосферный воздух.***

С целью снижения вредного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации рекомендуется:

- перевозить инертных материалов в закрытой таре, укрывать кузов автомобиля тентом;

- допускать на линию производства работ эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями.
- производить увлажнение пылящих инертных материалов на площадке объекта эксплуатации (склады инертных материалов, разгрузка/погрузка);

Предприятием предусмотрено умеренное воздействие на окружающую среду. Работа сезонная, с соблюдением всех необходимых требований Экологического Кодекса РК. Однако возможно возникновение ситуаций, при которых может быть – угроза загрязнения природных компонентов.

#### ***Водные ресурсы.***

Для предотвращения вредного воздействия на водную среду проектируемого объекта предлагаются следующие мероприятия:

- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- обязательный контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- обязательный контроль за количеством перерабатываемых материалов;
- обязательный контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства, исключая воздействие на подземные воды;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования.

#### ***Земельные ресурсы и почвы.***

На предприятии предусмотрены следующие мероприятия для предотвращения загрязнения земельных ресурсов и почвы:

- контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;
- организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления, своевременный вывоз;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования.

#### ***Недра.***

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране недр:

- использование герметичного оборудования, имеющего соответствующее антикоррозийное покрытие;
- недопущение скопления производственных и бытовых отходов.

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

На площадке предприятия проектируемого объекта предусмотрены мероприятия восстановлению ПРС.

Для сохранения краснокнижных животных при проведении работ применяют комплекс мер, включающий мониторинг, минимизацию disturbance (шум, свет), создание охранных зон вокруг мест обитания, рекультивацию нарушенных земель, исключение добычи, преследования и подкормки животных персоналом переселение.

Меры во время проведения работ:

***Ограничение доступа:*** Контроль за передвижением техники и персонала. Использование ограждения на участке ведения работ, аншлагов, специализированных закрываемых контейнеров

для сбора и хранения промышленных отходов

**Снижение шума и света:** Использование малошумной техники, ограничение освещения в ночное время.

**Охрана воды и почвы:** Предотвращение загрязнения источников воды, правильное обращение с отходами.

**Физические воздействия.**

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Район проведения намечаемых работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

С целью предотвращения, сокращения, смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности проектом предусматривается:

- заправка автотранспорта и спецтехники в период проведения работ на оборудованных местах.
- использование герметичных ящиков, контейнеров с целью исключения загрязнения почвенного покрова и обеспечения раздельного сбора, образующихся отходов в соответствии с нормативными требованиями в период работ;
- своевременная передача образующихся отходов в специализированные предприятия и на полигоны.

Также согласно п.2 ст. 127 Экологического кодекса РК, оператор объекта вносит плату за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух). Сумма выплат за негативное воздействие на окружающую среду рассчитывается с учетом ставок платы, установленных в ст. 576 Налогового кодекса РК. Расчет платежей за загрязнение окружающей среды при эксплуатации объекта. На основании ст.577 Налогового Кодекса РК, плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду являются операторы I, II, III категории.

**Расчет платежей за загрязнение окружающей среды при эксплуатации объекта**

**Таблица 18.1.**

| № п.п. | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы     |                      | Выброс вещества, т/год | Плата за выбросы загрязняющих веществ, тг |
|--------|---------------------------|------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------------------|
|        |                           | за 1 тонну (МРП) | за 1 килограмм (МРП) |                        |                                           |
| 1      | Окислы серы               | 20               |                      |                        |                                           |
| 2      | Окислы азота              | 20               |                      |                        |                                           |
| 3      | Пыль и зола               | 10               |                      | 148,9401712            | 6 441 662                                 |
| 4      | Свинец и его соединения   | 3 986            |                      |                        |                                           |
| 5      | Сероводород               | 124              |                      |                        |                                           |
| 6      | Фенолы                    | 332              |                      |                        |                                           |
| 7      | Углеводороды              | 0,32             |                      |                        |                                           |
| 8      | Формальдегид              | 332              |                      |                        |                                           |
| 9      | Окислы углерода           | 0,32             |                      |                        |                                           |

|               |                     |      |       |  |           |
|---------------|---------------------|------|-------|--|-----------|
| 10            | Метан               | 0,02 |       |  |           |
| 11            | Сажа                | 24   |       |  |           |
| 12            | Окислы железа       | 30   |       |  |           |
| 13            | Аммиак              | 24   |       |  |           |
| 14            | Хром шестивалентный | 798  |       |  |           |
| 15            | Окислы меди         | 598  |       |  |           |
| 16            | Бенз(а)пирен        |      | 996,6 |  |           |
| <b>ИТОГО:</b> |                     |      |       |  | 1 220 253 |

МРП (Месячный расчетный показатель) на 2026год - 4325 тенге

## 19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает все многообразие живых организмов из всех сред, включая сухопутные, морские и другие водные экосистемы, и, составляющие их экологические комплексы; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Ввиду отсутствия негативного воздействия и отсутствия потерь биоразнообразия меры по сохранению биоразнообразия района расположения объекта намечаемой деятельности в рамках настоящего проекта не приводятся по причине отсутствия их необходимости и нецелесообразности их разработки. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Однако при работе необходимо соблюдение следующих мер:

- соблюдение границ отвода при эксплуатации площадки;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты, не допускать разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом; - запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях, биг-бэгах) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.

Растительность соответствует типичной сухостепной зоне Восточного Казахстана. В понижениях и возле временных водотоков — небольшие заросли ивы и кустарников, обеспечивающие дополнительную биомассу и укрытия.

Растительность типична для сухих степей (полынь, чий, ковыль, новоский караганник), в увлажненных долинах — разнотравье. Древесная растительность развита только вдоль ручьев, рек, у родников и представлена небольшими зарослями березы, тальника, осины, кустов смородины и шиповника.

Животный мир сравнительно беден. Встречаются архары, волки, корсаки, зайцы и грызуны;

из птиц в небольшом количестве водятся перепела, рябчики, утки, дрофы, коршуны.

**Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных**

| № п/п | Мероприятия                                                                                                                                                                                                         | объект                    | Обоснование                | Объем финансирования по годам, тыс. тенге |                |                |                |                |                |                |                |                | Срок исполнения | Объем финансирования |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                     |                           |                            | 1 год (2027г.)                            | 2 год (2027г.) | 3 год (2028г.) | 4 год (2029г.) | 5 год (2030г.) | 6 год (2031г.) | 7 год (2032г.) | 8 год (2033г.) | 9 год (2034г.) | 10 год (2035г.) |                      |
| 1     | Исключение несанкционированного проезда техники по целинным землям, обеспечение проезда по специально отведенным полевым дорогам, снижение скорости до 60 км/ч                                                      | Лицензируемая площадь     | снижение шума              | -                                         | -              | -              | -              | -              | -              |                |                |                |                 | 2026-2035годы        |
| 2     | Использование ограждения на участке ведения работ, аншлагов, специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов. Исключение добычи, преследования и подкормки животных персоналом | Производственная площадка | Исключение гибели животных | -                                         | 50             | 50             | 50             | 50             | 50             | 50             | 50             | 50             | 50              | 2026-2035годы        |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                      |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                       |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|
| 3 | Контроль шума и использование источника света, закрытых стеклами зеленого цвета, в ночное время действующих на животных отпугивающе                                                                                                                                    | Производственная площадка | исключение отпугивания животных      | - | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 2026-2035<br>годы     |
| 4 | Разработка Правил внутреннего регламента, для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный мир<br>Проведение обязательного инструктажа работников по соблюдению специальных экологических требований и природоохранного законодательства | Производственная площадка | Регулирование деятельности персонала | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2026-<br>2035<br>годы |

## 20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Эксплуатация объекта при выполнении комплекса мероприятий по смягчению или предотвращению негативных воздействий на окружающую среду может не только обеспечить соблюдение природоохранных норм, но и существенно улучшить общую картину воздействия на окружающую среду.

Для проведения комплексной и полноценной оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды, в том числе и на социально-экономическую среду, за основу анализа были взяты основные положения «Методических указаний при проведении оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом МОС РК от 29.10.2010 г. № 270-п.

Для определения комплексной (интегральной) оценки воздействия деятельности объекта на окружающую среду выполняется комплексирование полученных для каждого компонента природной среды показателей воздействия.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{\text{интегр}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

где:  $Q_{\text{интегр}}^i$  - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;  
 $Q_i^t$  - балл временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;  
 $Q_i^s$  - балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;  
 $Q_i^j$  - балл интенсивности воздействия на  $i$ -й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

### Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 21.1

| Градация                 | Пространственные границы воздействия* (км <sup>2</sup> или км) |                                                            | Балл |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| Локальное воздействие    | площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>                       | воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта      | 1    |
| Ограниченное воздействие | площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>                      | воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта       | 2    |
| Местное воздействие      | площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>               | воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта | 3    |
| Региональное воздействие | площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>                  | воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта   | 4    |

### Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Таблица 21.2

| Градация                              | Временной масштаб воздействия*                         | Балл |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|
| Кратковременное воздействие           | Воздействие наблюдается до 6 месяцев                   | 1    |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года | 2    |
| Продолжительное воздействие           | Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет          | 3    |
| Многолетнее (постоянное) воздействие  | Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более       | 4    |

## Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 21.3

| Градация                   | Описание интенсивности воздействия                                                                                                                                                                                                              | Балл |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Незначительное воздействие | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости                                                                                                                                                            | 1    |
| Слабое воздействие         | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.                                                                                                                          | 2    |
| Умеренное воздействие      | Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению                                                 | 3    |
| Сильное воздействие        | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху) | 4    |

Результаты проведения комплексной оценки для рассматриваемого объекта представлены в Таблице 21.4.

## Результаты комплексной оценки

Таблица 21.4

| Категории воздействия, балл |                                |                           | Категории значимости |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Пространственный масштаб    | Временной масштаб              | Интенсивность воздействия | баллы                | Значимость                     |
| Локальное<br>1              | Кратковременное<br>-           | Незначительное<br>-       | 1- 8                 | Воздействие низкой значимости  |
| Ограниченное<br>-           | Средней продолжительности<br>- | Слабое<br>-               |                      |                                |
| Местное<br>-                | Продолжительное<br>-           | Умеренное<br>3            | 9- 27                | Воздействие средней значимости |
| Региональное<br>-           | Многолетнее<br>4               | Сильное<br>-              | 28 - 64              | Воздействие высокой значимости |

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего установленный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

По результатам расчёта категории значимости воздействие от реализации намечаемой деятельности при реализации проекта оценивается как **воздействие средней значимости, балл значимости воздействия равен 12.**

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

## **21. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ**

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его 1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

-не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов;

-осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено

заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

По всем возможным воздействиям, определенных по результатам ЗОНД, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

На основании вышеизложенного необходимости в послепроектном анализе нет.

Природоохранные мероприятия представлены в соответствующих главах отчета.

## 22. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Верхний плодородный почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении строительных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию в народном хозяйстве.

Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Целесообразность снятия плодородного слоя почв определяется на основании результатов почвенно-агрохимического обследования территории и показателей пригодности плодородного слоя для целей рекультивации по ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Описываемая территория расположена в степной зоне в подзоне каштановых почв. Для этой подзоны типична комплексность почвенного покрова - чередование зональных почв с солонцами и интрозональными почвами. Средняя мощность почв, пригодных для целей рекультивации, не превышает 0,1 м.

Каштановые почвы по физико-химическим, генетическим признакам неоднородны и различаются между собой по мощности гумусового горизонта и мелкоземистой толщ, характеру почвообразующих пород, степени засоленности и солонцеватости, по механическому составу.

Развитие почвенного покрова находится в тесной взаимосвязи со всеми компонентами природной среды: рельефом, почвообразующими породами, грунтовыми водами и растительностью.

В результате этого формируются степные почвы, характеризующиеся малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта A+B, бесструктурностью, высокой карбонатностью, солонцеватостью, нередким засолением.

Восстановление нарушенных земель производится в два этапа:

- первый этап – технический, включает в себя работы по выполаживанию откосов, планировке поверхностей;
- второй этап – биологический, включает в себя работы по нанесению ПРС мощностью 0,1 м, восстановлению растительного слоя путем посева многолетних трав. В качестве многолетней травы выбран житняк.

Житняк (*Agropyron*) - многолетний рыхлокустовой злак ярового типа развития, весьма засухоустойчивое растение. Ценное кормовое растение. Используется для создания культурных и сеяных сенокосов и пастбищ в зонах естественного произрастания. Полного развития достигает на второй-третий год после посева. В травостое держится длительное время (до 15 лет). Отличаясь высокой засухоустойчивостью, житняк как кормовое растение

в посевах получил широкое распространение в степных засушливых районах, в засушливых районах.

Растение морозоустойчивое и обладает большой стойкостью к весенним заморозкам. Житняк одинаково хорошо развивается на солнечных и притененных участках.

Растению подходит любая садовая земля, оно способно расти даже в засоленном грунте.

Основные преимущества житняка: нетребовательность к качеству почв, высокая засухоустойчивость, морозоустойчивость и большая устойчивость к весенним возвратным заморозкам, а также, к 20-30 суточным подтоплениям, не требует специального ухода. Лучшим временем для засева житняка является осень под покровом. Способ засева - сплошной рядовой, норма засева - 12 кг/га, глубина заделки - 1-2 см. При засеве в сухую почву требуется прикатывание гладкими катками.

Сметная стоимость ликвидации последствий операций по добыче железных руд месторождения приведена в плане ликвидации

Подробное описание рекультивации нарушенных земель с расчетом приблизительной стоимости ликвидации последствий приведено в Плане ликвидации последствий операций по добыче.

## **23. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

### **23.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу**

Основной задачей добычи является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел, количества и качества полезного компонента, а также горнотехнических условий эксплуатации и технологических свойств минерального сырья в пределах предполагаемого участка ведения горных работ.

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании плана горных работ на месторождении «Придорожное».

#### *Законодательные рамки экологической оценки*

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

*Экологическое законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

*Законодательство РК в области технического регулирования* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года №603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

*Земельное законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 г. и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

*Водное законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

*Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК* основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

*Методическая основа проведения ОВОС*

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

**23.2. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний**

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний – не возникло.

## 24. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Таблица 25

| № п/п | Наименование мероприятий                                                                                                                                                                                            | Объект / источник эмиссии           | Показатель (нормативы эмиссий, лимиты захоронения отходов, лимиты размещения серы в открытых картах) | Обоснование                                   | Текущая величина | Календарный план достижения установленных показателей |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           | Срок выполнения | Объем финансирования, тыс. тенге | Ожидаемый экологический эффект от мероприятия, тонн/ |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                                                                      |                                               |                  | на конец 1 года (2027 г.)                             | на конец 2 года (2028 г.) | на конец 3 года (2029 г.) | на конец 4 года (2030 г.) | на конец 5 года (2031 г.) | на конец 6 года (2032 г.) | на конец 7 года (2033 г.) | на конец 8 года (2034 г.) |                 |                                  |                                                      |
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                   | 3                                   | 4                                                                                                    | 5                                             | 6                | 7                                                     | 8                         | 9                         | 10                        | 11                        | 12                        |                           |                           | 13              | 14                               | 15                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 1. Охрана атмосферного воздуха                                                                       |                                               |                  |                                                       |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                 |                                  |                                                      |
| 1.1   | Прохождение автотранспортом техосмотра                                                                                                                                                                              | 6001 - автотранспорт и спец.техника | не нормируется                                                                                       | пп. 3 п. 1 Приложения 4 ЭК РК от 02.01.2021 г | -                | -                                                     | -                         | -                         | -                         | -                         | -                         |                           |                           | 2026-2035 гг.   | 400,0                            | -                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 2. Охрана водных объектов                                                                            |                                               |                  |                                                       |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                 |                                  |                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 3. Охрана животного и растительного мира                                                             |                                               |                  |                                                       |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                 |                                  |                                                      |
| 3.1   | Исключение несанкционированного проезда техники по целинным землям, обеспечение проезда по специально отведенным полевым дорогам, снижение скорости до 60 км/ч                                                      | Лицензируемая площадь               | снижение шума                                                                                        | -                                             | -                | -                                                     | -                         | -                         | -                         | -                         | -                         |                           |                           | 2026-2035годы   | -                                | -                                                    |
| 3.2   | Использование ограждения на участке ведения работ, аншлагов, специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов. Исключение добычи, преследования и подкормки животных персоналом | Производственная площадка           | Исключение гибели животных                                                                           | -                                             | -                | -                                                     | 50                        | 50                        | 50                        | 50                        | 50                        |                           |                           | 2026-205 годы   | 250                              | -                                                    |
| 3.4   | Контроль шума и использование источника света, закрытых стеклами зеленого цвета, в ночное время действующих на животных отпугивающе                                                                                 | Производственная площадка           | исключение отпугивания животных                                                                      | -                                             | -                | -                                                     | 50                        | 50                        | 50                        | 50                        | 50                        |                           |                           | 2026-2035 годы  | 250                              |                                                      |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                      |                                                            |   |      |      |      |      |      |      |      |      |                   |                      |   |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|----------------------|---|
| 4.4                            | Разработка Правил внутреннего регламента, для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный мир<br>Проведение обязательного инструктажа работников по соблюдению специальных экологических требований и природоохранного законодательства | Производственная площадка | Регулирование деятельности персонала | -                                                          | - | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 2026-2031<br>годы | собственные средства |   |
| <b>4. Обращение с отходами</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                      |                                                            |   |      |      |      |      |      |      |      |      |                   |                      |   |
| 4.1                            | Учет и своевременный вывоз ТБО спец. предприятиями                                                                                                                                                                                                                     | -                         | не нормируется                       | пп. 2 п. 7<br>Приложения<br>4<br>ЭК РК от<br>02.01.2021 г. | - | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 2026-2035<br>гг   | 200,0                | - |

## **25. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Программа производственного экологического контроля разрабатывается только для операторов объектов I и II категории, на основании статьи 182 Экологического Кодекса РК.

На предприятии на постоянной основе будет проводиться производственный экологический мониторинг, на основе плана природоохранных мероприятий.

Виды и организация проведения производственного мониторинга

1. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

2. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

3. Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

4. Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

5. Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

6. Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

7. Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Основными задачами операционного мониторинга производственных процессов являются:

а. наблюдения за экологическим состоянием мест сбора отходов на площадке и выполнением природоохранных мероприятий;

б. разработка порядка обеспечения достоверности, полноты и сопоставимости данных производственного контроля;

с. разработка порядка управления данными – сбор, обработка, передача, хранение информации.

План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства.

Целью данной процедуры является определение порядка и принципов планирования,

проведения и документального оформления результатов внутренних проверок объекта.

Внутренние проверки включают в себя контроль за регламентом эксплуатации технологического оборудования, режимов ведения работ и выполнением мероприятий по охране окружающей среды, согласно утвержденного плана природоохранных мероприятий. Проверки ведутся согласно план-графика внутренних проверок. Ведутся протокола проверок на предприятии, обучение персонала правилам соблюдения обращения с отходами производства и потребления.

Ежегодно экологом предприятия составляется план-график внутренних проверок (аудитов) по соблюдению Экологического Кодекса РК.

По результатам проведения проверки, эколог предприятия составляет Предписание (чек-лист) по результатам внутренней проверки (аудита). В данном предписании обязательно указываются:

- 1) нарушения, несоблюдения работы источников выбросов;
- 2) нарушения, несоблюдение в обращении отходов производства и потребления и т.д.

В предписании указываются методы устранения нарушения, сроки выполнения.

Учитывая характер ведения геологоразведочных работ, инструментальные замеры не предусматриваются. Контроль за загрязнение атмосферного воздуха на источниках выбросов осуществляется расчетным методом на ежеквартальной основе ответственным по ООС.

При осуществлении хозяйственной деятельности на участке ведения работ, предусматривается ряд организационных и технических мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду.

В таблице 25.2. представлен план-график мероприятий по сокращению воздействия на окружающую среду.

#### **План-график мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду**

**Таблица 25.2**

| <b>№ п.п.</b> | <b>Наименование мероприятия</b>                           | <b>Время выполнения / периодичность</b> | <b>Цели выполнения мероприятия</b>                                                       | <b>Ответственный</b>                          |
|---------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1             | Сбор бытовых Смешанных бытовых отходов в спец. контейнер. | Постоянно                               | Соответствие санитарным требованиям.<br>Недопущение засорения территории                 | участковый геолог, мастер/начальник у участка |
| 2             | Удаление смешанных бытовых отходов в спец. предприятие    | Согласно заключенному договору          | Соответствие санитарным и экологическим требованиям.<br>Недопущение засорения территории | участковый геолог, мастер/начальник у участка |
| 3             | Уход за прилегающей территорией                           | Два раза в год (весной и осенью)        | Соответствие санитарным и экологическим требованиям.<br>Недопущение засорения территории | участковый геолог, мастер/начальник у участка |

## 26. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Данным ПГР предусматривается максимально возможная за период действия лицензии отработка балансовых запасов Белогорского месторождения.

Отработка будет вестись в течение всех 10-и лет эксплуатации месторождения. Принятая к проектированию производительность предприятия по балансовой руде – 350 тыс. тонн в год.

За 10-и летний период действия лицензии ожидается погашение балансовых запасов в количестве порядка 3312 тыс. тонн руды

Очередность отработки месторождения состоит из трех этапов:

- на первом этапе будет осуществлено вскрытие запасов месторождения;
- на втором этапе будут проведены горно-подготовительные работы по подготовке вскрытой части к добыче;
- на третьем этапе отработка рудных горизонтов.

Отработка запасов приведена в календарном плане добычи таблица 4.

Отработка запасов предусматривается в границах шахтного поля в период действия лицензии на добычу.

Участок добычи расположен в Уланском районе Восточно-Казахстанской области. Площадь участка для подземной добычи - 2 кв.км.

По исходным данным заказчика режим рудника составляет:

- количество рабочих дней в году 365 дня;- количество рабочих смен 3; продолжительность рабочей подземной смены 8 часов.

Проходка дополнительных восстающих планируется произвести буровой установкой «Robbins-73RM» фирмы «Atlas Copco». В шахте с подготовленной площадки (или камеры) в первую очередь осуществляется бурение пилотной скважины диаметром до 279 мм. При бурении пилотной скважины необходимо использовать специальную систему обеспечения вертикальности бурения. С выходом пилотной скважины на подходную подземную горную выработку на буровой став устанавливается расширитель диаметром 1.8 – 3.1 м. Затем обратным ходом осуществляется расширение пилотной скважины до проектного сечения.

На проходке горизонтальных выработок, уклонов и камерных выработок используется комплекс самоходного оборудования на дизельном ходу: для бурения шпуров – бурильные машины типа Boomer S1D, для доставки отбитой горной массы – погрузочно-доставочные машины типа Sandvik LH115L с емкостью ковша до 2,2 м<sup>3</sup> и автосамосвалы Sandvik TH315 грузоподъемностью 15 т. Для проветривания проходческих забоев используются вентиляторы местного проветривания фирмы «Korfmann» с вентиляционными рукавами .

Другие модели горного оборудования считаются взаимозаменяемыми с вышеуказанным по производственно-техническим характеристикам, удовлетворяющие потребности рудника для выполнения проектных объемов.

Проходка восстающих выработок осуществляется снизу вверх буровзрывным способом мелкошпуровой отбойкой с устройством рабочих полков.

Выполнение горнопроходческих работ осуществляется специализированными проходческими бригадами. Исходя из опыта использования передовой технологии и техники на проходческих работах приняты следующие темпы проходки:

- горизонтальные выработки – 150 м/мес. одним забоем при двухзабойной проходке – 200 м/мес.
- камерные выработки – 2000м<sup>3</sup>/мес и 4000м<sup>3</sup>/мес после образования сквозной струи воздуха.
- вертикальные выработки с применением буровой установки «Robbins-73RM» – 120 м/мес;
- восстающие выработки – 45м/мес; Камерно-столбовую систему применяют в пологих и наклонных залежах малой и средней мощности при устойчивых или среднеустойчивых руде и вмещающих породах.

Между камерами для поддержания кровли выставляются опорные междуканнерные целики столбчатой формы по регулярной сетке 15 x 15 м. При этом целики рассчитываются, исходя из поддержания полного или частичного веса пород налегающей толщи на полный срок отработки месторождения. На флангах формируются панельные целики. Параметры целиков и расстояния между ними выбирают по условию прочности и устойчивости пролета кровли. Управление кровлей осуществляют междуканнерными и панельными целиками. Очистную выемку осуществляют сплошным забоем при мощности рудного тела 3-8 м и почвоуступным забоем при мощности свыше 8 м.

Очистная выемка начинается с образования отрезной щели, отбойкой руды в кровле и по бокам разрезного штрека. Отбойку руды ведут шпурами глубиной 3,0–4,0 м, бурение шпуров производится самоходными буровыми установками типа «Boomer 282» и др. Производительность отбойки составляет 400 и более т/смену. Погрузка руды в автосамосвал осуществляется фронтальным погрузчиком типа Sandvik LH307 емкостью ковша до 3,0 м<sup>3</sup>, руда автосамосвалами типа Sandvik TH315 грузоподъемностью 15 т транспортируется по откаточным горизонтам 500 м и 440 м, и через штольни выдается на-гора до бункера обогатительной фабрики. После полной отгрузки руды с забоя производится осмотр и оборка кровли, с последующим креплением кровли канеры. Для оборки, обезопасивания кровли используются самоходные механические оборщики.

На руднике «Белогорское», учитывая физико-механические свойства руд:

- для отбойки руды применяется взрывная отбойка (крепость  $f > 10$ ), то есть отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры).

Для заряджания шпуров используются следующие типы взрывчатых материалов (ВМ):

- Гранулированные ВВ;
- Патронированные ВВ;
- Неэлектрические системы взрывания;
- Электрические средства взрывания;
- Детонирующий шнур.

Взрывчатые материалы (их тип и объем) определяются паспортом склада ВМ.

Снабжение рудников взрывчатыми материалами (ВМ) осуществляется с базисного склада ВМ. Хранение взрывчатых материалов предусмотрено в подземных расходных складах ВМ. Доставка ВМ предусматривается в специально оборудованной машине для перевозки ВМ непосредственно к месту ведения буровзрывных работ. При спуске ВМ в шахту должны соблюдаться «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20.10.2017 года № 719. Исходя из схемы вскрытия и организации работ, предусматривается следующий порядок выполнения погрузочно-транспортных работ на шахте:

- погрузка отбитой руды из рабочих забоев и доставка руды погрузочно-доставочными машинами к перепускным рудоспускам.

- погрузка отбитой руды из рабочих забоев в автосамосвал погрузочно-доставочными машинами и доставка руды автосамосвалом на гора до бункера обогащательной фабрики или до рудного склада на поверхности.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказа 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» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Деятельность предприятия сопровождается образованием отходов производства и потребления. При проведении образуются следующие виды отходы:

**Твердые бытовые отходы** – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры. Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека,  $K_G = 0,3$

Количество человек,  $N = 158$

Объем образующегося отхода, т/год,  $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 158 \text{ чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 11,85 \text{ т}/\text{год}$ .

Твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер временного хранения, установленный на асфальтобетонном покрытие. Вывоз отходов осуществляется по договору со спец.организацией.

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97\*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

Отходы вывозятся по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору

Таблица нормативов размещения отходов производства и потребления представлена в табл1  
Таблица 1

**Нормативы размещения отходов производства и потребления**

| Наименование отходов                | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| 1                                   | 2                     | 3                    | 4                                         |
| <b>ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ</b>      |                       |                      |                                           |
| <b>Всего:</b>                       | <b>11,85</b>          | -                    | <b>11,85</b>                              |
| <b>в т. ч. отходов производства</b> | -                     | -                    | -                                         |
| <b>отходов потребления</b>          | <b>11,85</b>          | -                    | <b>11,85</b>                              |
| ТБО                                 | 11,85                 | -                    | 11,85                                     |

Источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации будут являться:

#### **Буровые работы 6001**

Проходка дополнительных восстающих планируется произвести буровой установкой «Robbins-73RM» фирмы «Atlas Copco». В шахте с подготовленной площадки (или камеры) в первую очередь осуществляется бурение пилотной скважины диаметром до 279 мм. При бурении пилотной скважины необходимо использовать специальную систему обеспечения

вертикальности бурения. С выходом пилотной скважины на подходную подземную горную выработку на буровой став устанавливается расширитель диаметром 1.8 – 3.1 м. Затем обратным ходом осуществляется расширение пилотной скважины до проектного сечения. На проходке горизонтальных выработок, уклонов и камерных выработок используется комплекс самоходного оборудования на дизельном ходу: для бурения шпуров – бурильные машины типа Boomer S1D.

### **Работа горной техники 6002**

#### ***Применяемое оборудование***

| Наименование оборудования         | Тип, марка             | Ед. изм | Количество |
|-----------------------------------|------------------------|---------|------------|
| 1                                 | 2                      | 3       | 4          |
| <b>Проходческие работы</b>        |                        |         |            |
| Буровая каретка                   | Boomer S1D             | шт      | 1          |
| Погрузочно-доставочная машина     | Sandvik LH115L         | шт      | 1          |
| Автосамосвал                      | Sandvik TH315          | шт      | 1          |
| Вентилятор местного проветривания | GAL-14                 | шт      | 1          |
| Буровая установка для крепления   | Boltec E               | шт      | 1          |
| Зарядчик пневматический           | ЗП-12                  | шт      | 1          |
| <b>Очистные работы</b>            |                        |         |            |
| Буровая каретка                   | Boomer 282             | шт      | 1          |
| Погрузочно-доставочная машина     | Sandvik LH307          | шт      | 1          |
| Автосамосвал                      | Sandvik TH315          | шт      | 3          |
| Зарядно-монтажная машина          | Normet Charmec 9910BC  | шт      | 1          |
| Буровая установка для крепления   | Boltec E               | шт      | 1          |
| Машина для торкретирования        | Normet Spraymec 6050WP | шт      | 1          |
| Вентилятор местного проветривания | GAL-14                 | шт      | 1          |
| <b>Вспомогательные работы</b>     |                        |         |            |
| Машина для перевозки людей        | PAUS MINKA 5.1         | шт      | 1          |
| Машина для доставки ГСМ           | Utimec LF1000          | шт      | 1          |

### **Взрывные работы 6003**

На руднике «Белогорское», учитывая физико-механические свойства руд:

- для отбойки руды применяется взрывная отбойка (крепость  $f > 10$ ), то есть отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры). Годовой расход ВВ определен исходя из объемов работ и удельного расхода ВВ работы должны осуществляться с соблюдением «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

***Годовой расход ВВ***

| Вид работ         | Годовой объем работ, м <sup>3</sup> | Удельный расход ВВ, кг/м <sup>3</sup> | Расход ВВ |                |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------------|
|                   |                                     |                                       | суточный, | годовой, тонна |
| Очистные работы   | 107 760                             | 2,65                                  | 7         | 285,4          |
| Горнопроходческие | 7000                                | 2,8                                   | 5         | 19,6           |

**Отработка руды 6004**

Для разработки календарного плана добычи руды и металлов приняты запасы товарной руды в количестве 3312 тыс.т. руды. Принятый проектом состав технологического оборудования с расстановкой по подготовительным и очистным забоям, а также организация работ обеспечивают достижение заданной производительности рудника. При составлении календарного плана учитывались:

- годовая производительность, подтвержденная по горным возможностям;
- намечаемые темпы проходки вскрывающих выработок согласно календарному графику горно-проходческих работ.

Согласно календарному плану рудник выходит на проектную мощность 350 тыс.т. руды в год на 3-й год работы, которая поддерживается в течение 8 лет.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», с изменениями от 26 октября 2021 года №424.
2. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408, О внесении изменений в 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».
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903 «Об утверждении Классификатора отходов».
5. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», СПб, НИИ Атмосфера, 2005 г.
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.- Алматы: Минэкология, 1996 г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г. №100-п
8. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК. №63 от 10.03.2021 г.
9. «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 г. № 100-п.
10. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020, приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан
11. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, Астана, МООС РК, 2009 г.
12. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» Приложение №9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 .04.2008 г. № 100-п.
13. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями и дополнениями от 21.04.2025 г.).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

# Лицензия

15018004



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

08.10.2015 года01785P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO project of city "**140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А.,  
г.Павлодар, ГАГАРИНА, дом № 76., 61., БИН: 150640014249(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер  
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-  
идентификационный номер филиала или представительства иностранного  
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у  
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),  
индивидуальный идентификационный номер физического лица)**на занятие****Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Особые условия**(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и  
уведомлениях»)**Примечание****Неотчуждаемая, класс 1**

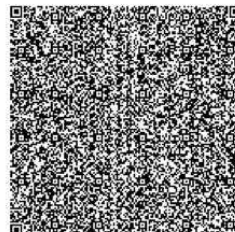
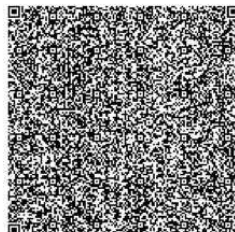
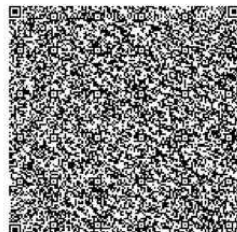
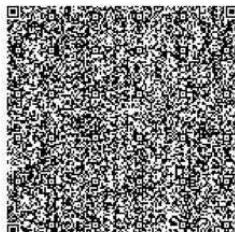
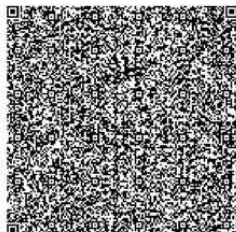
(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар****Комитет экологического регулирования, контроля и  
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.  
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи****Срок действия  
лицензии****Место выдачи****г.Астана**



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01785P

Дата выдачи лицензии 08.10.2015 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO project of city"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, ГАГАРИНА, дом № 76., 61., БИН: 150640014249

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база г. Павлодар, ул. Гагарина, д. 76, кв. 61

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

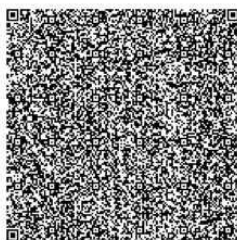
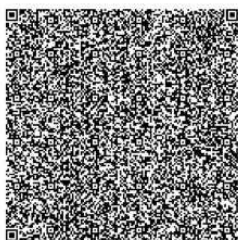
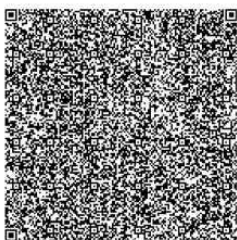
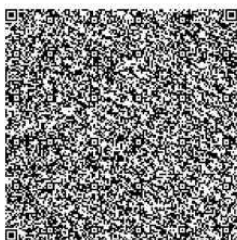
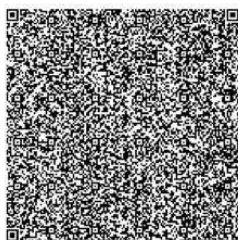
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

### Срок действия

Дата выдачи приложения 08.10.2015

Место выдачи г. Астана



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйектегі Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маньызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

11.08.2026

1. Город –
2. Адрес – **Восточно-Казахстанская область, Уланский район, Огневский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «ЕСО project of city»**  
Объект, для которого устанавливается фон – **ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ**
5. **РЕДКОМЕТАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЕЛОГОРСКОЕ В УЛАНСКОМ РАЙОНЕ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Разрабатываемый проект – **ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ РЕДКОМЕТАЛЬНОГО**
6. **МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЕЛОГОРСКОЕ В УЛАНСКОМ РАЙОНЕ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, Уланский район, Огневский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Активаци:  
Чтобы актив

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

