

**ТОО «Viridi Navitas»  
ТОО «KAZPETROL GROUP»**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
к плану ликвидации  
ПОСЛЕДСТВИЙ РАЗРАБОТКИ ДОБЫЧИ ПЕСЧАНО – ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ  
С КАРЬЕРА №1, РАСПОЛОЖЕННОМ НА КОНТРАКТНОЙ ТЕРРИТОРИИ  
НЕФТИ “ТАУР”, УЧАСТОК №2, В СЫРДАРЬИНСКОМ РАЙОНЕ  
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Генеральный директор  
ТОО«Viridi Navitas»**



**Ж.Г.Заиров**

**г.Кызылорда, 2026 год**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственные исполнители:

|  |   |  |
|--|---|--|
| Инженер-эколог<br>природоохранного<br>проектирования |  | Калманова Г.Т. (Все разделы<br>соответствующими<br>подразделами) |
|--|---|--|

### ТОО «Viridi Navitas»

Государственная лицензия государственная лицензия на природоохранное проектирование  
№02189Р от 23.06.2020 г., адрес: Астана, РАЙОН НҰРА, улица Төле би, дом 51, кв. 100,  
БИН 090640007014

Генеральный директор Заиров Жасулан Гималаевич  
e-mail: info@viridinavitas.com.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
|           | <b>ВВЕДЕНИЕ</b>  | <b>7</b>  |
| <b>1.</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b>  | <b>17</b> |
| 1.1.      | Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на ОС                            | 18        |
| 1.2.      | Характеристика современного состояния воздушной среды  | 20        |
| 1.3.      | Источники выбросов ЗВ в атмосферу при строительстве объектов   | 24        |
| 1.4.      | Моделирование уровня загрязнения атмосферы   | 24        |
| 1.5.      | Внедрение малоотходных и безотходных технологий  | 26        |
| 1.6.      | Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу                                 | 26        |
| 1.7.      | Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия  | 27        |
| 1.8.      | Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха   | 27        |
| 1.9.      | Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий                        | 28        |
| <b>2.</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД</b>   | <b>30</b> |
| 2.1.      | Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности  | 30        |
| 2.2.      | Характеристика источника водоснабжения   | 32        |
| 2.3.      | Водный баланс объекта  | 32        |
| 2.4.      | Поверхностные воды   | 32        |
| 2.4.1.    | Характеристика водных объектов потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью   | 33        |
| 2.4.2.    | Определение нормативов допустимых сбросов ЗВ   | 33        |
| 2.4.3.    | Расчеты количество сбросов ЗВ в окружающую среду   | 33        |
| 2.4.4.    | Водоохранные мероприятия   | 33        |
| 2.4.5.    | Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты                            | 34        |
| 2.5.      | Подземные воды   | 34        |
| 2.5.1.    | Гидрогеологические параметры описания района   | 34        |
| 2.6.      | Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод   | 35        |
| 2.6.1.    | Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды  | 35        |
| 2.6.2.    | Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса      | 35        |
| <b>3.</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА</b>   | <b>36</b> |
| 3.1.      | Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).                              | 39        |
| 3.2.      | Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)  | 46        |
| 3.3.      | Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы. | 49        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 3.4.      | Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.  | 51        |
| <b>4.</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>  | <b>54</b> |
| 4.1.      | Виды и количество производств и потребления   | 54        |
| 4.2.      | Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления  | 55        |
| 4.3.      | Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций   | 55<br>56  |
| 4.4.      | Мероприятия, минимизирующие воздействия отходов на ОС   | 56        |
| <b>5.</b> | <b>ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>  | <b>58</b> |
| 5.1.      | Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий  | 58        |
| 5.2.      | Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.  | 59        |
| 5.3.      | Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов воздействия   | 59        |
| <b>6.</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b>  | <b>60</b> |
| 6.1.      | Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)   | 62        |
| 6.2.      | Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров   | 63        |
| 6.3.      | Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация). | 64        |
| <b>7.</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>   | <b>66</b> |
| 7.1.      | Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта  | 66        |
| 7.2.      | Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности   | 67        |
| 7.3.      | Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.  | 68        |
| <b>8.</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР</b>   | <b>70</b> |
| 8.1.      | Исходное состояние водной и наземной фауны  | 70        |
| 8.2.      | Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных  | 71        |
| 8.3.      | Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных  | 71        |
| 8.4.      | Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их  | 72        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
|            | компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных). |           |
| <b>9.</b>  | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ</b>  | <b>73</b> |
| <b>10.</b> | <b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ</b>  | <b>74</b> |
| 10.1.      | Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности  | 74        |
| 10.2.      | Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения  | 74        |
| 10.3.      | Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование   | 74        |
| 10.4.      | Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта   | 74        |
| 10.5.      | Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности  | 75        |
| <b>11.</b> | <b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>   | <b>77</b> |
| 11.1.      | Ценность природных комплексов   | 77        |
| 11.2.      | Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта  | 77        |
| 11.3.      | Вероятность аварийных ситуаций  | 78        |
| 11.4.      | Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.   | 79        |
| 11.5.      | Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.  | 79        |
| <b>12.</b> | <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>   | <b>81</b> |
|            | <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>   |           |
|            | ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД ЛИКВИДАЦИИ  |           |
|            | ПРИЛОЖЕНИЕ 2 РАСЧЕТ ПОЛЕЙ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ПЕРИОД ЛИКВИДАЦИИ   |           |
|            | ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»  |           |
|            | ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ   |           |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Планом ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

По объекту участка недр с участием заинтересованных сторон рассмотрены следующие решения:

**Вариант №1:** в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

**Вариант №2:** в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение планировочных работ по всей площади карьера, в западной части карьера образование водоема глубиной 1-1,5 м за счет атмосферных осадков для водопоя животных с нанесением песка (отсева) мощностью 0,2 м и на остальной части карьера нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное и водохозяйственное направление рекультивации земель.

Песчано-гравийную смесь с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области, используют для отсыпки земляного полотна, создания основания под строительство временных зданий вахтовых поселков.

"План ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области" отражает стадию добычи. План горных работ (план добычи) разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области рассчитан на период 2026-2034 гг. В этой связи, подготовленный "План ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области" по детальности отвечает **концептуальному уровню**.

На данном этапе освоения участка недр план ликвидации может отражать лишь некоторые задачи и цели ликвидации (Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых" от 24 мая 2018 года № 386, п.24). План ликвидации и последующие редакции к нему будут предназначены для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты интересов заинтересованных сторон от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

План ликвидации может пересматриваться по мере развития горных операций, но не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы, а также в случае внесения изменений в план горных работ (Инструкция по составлению ..., п.28). Поэтому каждая последующая редакция плана ликвидации должна содержать более точный уровень детализации планирования ликвидации последствий недропользования по отдельным объектам участка недр, а также по объектам, подлежащим прогрессивной ликвидации. В случае непредвиденного завершения недропользования (Инструкция, п.31), план ликвидации подлежит пересмотру, после которого разрабатывается проект работ по ликвидации.

Окончательный план ликвидации составляется недропользователем (Инструкция по составлению ..., п.32) **не ранее чем за 3 (три) года** до завершения недропользования. В окончательном плане ликвидации представляется обоснование и анализ выбранного варианта ликвидации, детальное описание мероприятий по ликвидации, результаты исследований по ликвидации, план ликвидационного мониторинга после завершения основных работ по ликвидации и план действий в случае чрезвычайных ситуаций. При завершении недропользования окончательный план ликвидации является основой для разработки проекта работ по ликвидации.

Ранее в Департамент экологии по Кызылординской области было подано заявление на проведение скрининга от 16.02.2023 № KZ65RYS00353736. По результатам рассмотрения установлено, что намечаемая деятельность не входит в перечень видов деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и процедуры скрининга является обязательным, в соответствии с разделами 1 и 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее — Кодекс). Согласно пункту 3 статьи 49 Кодекса, для деятельности, не подлежащей обязательной ОВОС, применяется упрощённый порядок экологической оценки (Мотивированный отказ Номер: KZ66VWF00089277 от Дата: 17.02.2023 год). Изначально ликвидация карьера была предусмотрена на 2033 год. В рамках разработки настоящего плана ликвидации рассмотрены изменения плана горных работ, включая корректировку объёмов добычи песчано-гравийной смеси на период 2026–2034 годы. В результате внесённых изменений в календарный график срок ликвидации карьера перенесён на 2035 год.

Целью ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области является возврат объекта недропользования, оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на контрактной территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду, затронутых недропользованием территорий в состоянии, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;

- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидации последствий разработки добычи песчано- гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области 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.

Согласно действующему законодательству РК выделены следующие правовые аспекты ликвидации последствий недропользования:

Согласно п. 1 ст. 54 Кодекса "О недрах и недропользовании" недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом.

Согласно п. 2 ст. 54 Кодекса "О недрах и недропользовании" ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее

безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

С целью определения задач, выбора варианта и мероприятий, а также критериев выполнения ликвидации последствий разработки добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области были проведены общественные слушания в форме открытого собрания с участием заинтересованных сторон (приложение 1, 2). По итогам общественных слушаний в форме открытого собрания был принят **первый вариант** ликвидации на первоначальном этапе освоения участка, как наиболее реалистичный и достижимый.

Данный вариант предусматривает сельскохозяйственное направление рекультивации земель по объектам участка недр и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года № 187;

- "Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых" от 24 мая 2018 года № 386;

- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы" утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

- ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;

- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

- СП "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности" № 261 от 27 марта 2015 года.

ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" осуществляет добычу песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области. Срок разработки участка в соответствии с Контрактом № 105 от 7 июня 2010 года на проведение разведки и добычи песчано-гравийной смеси и рабочей программы. Площадь участка составляет 152,04 га (1,52 км<sup>2</sup>), нижняя граница участка добычи – горизонт +187,00 м. В отработку вовлекаются запасы песчано-гравийной смеси в объеме 532,215 тыс. м<sup>3</sup>.

### **Общие сведения**

Месторождение песчано-гравийной смеси карьера №1, расположено на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области. Ближайшими населенными пунктами являются ж/д станция Жусалы (130 км на юго-запад от участка), областной центр Кызылорда (150 км на юг-юго-запад от объекта), г. Жезказкан (300 км на северо-восток от участка).

В административном отношении участок песчано-гравийной смеси находится в Сырдарьинском районе Кызылординской области, занимает площадь 152,04 га.

В экономическом отношении район месторождения является в основном сельскохозяйственным. Главное занятие жителей – животноводство, а на небольших площадях, орошаемых водами реки Сырдарья, на полосе шириной 20- 30 км, прилегающей к руслу реки, развито земледелие.

Ближайшим крупным населенным пунктом является район Жосалы, где действует несколько мелких предприятий пищевой промышленности, небольшой кирпичный завод. Важнейшими полезными ископаемыми области являются углеводородное сырье, свинец, цинк, уран, ванадий, поваренная соль и подземные воды.

Постоянных населенных пунктов в районе участка нет. Дорожная сеть представлена грунтовыми и полевыми дорогами

Электроэнергией район питается от единой энергосети. Топлива и строительного леса в районе нет, они завозятся из других регионов.

Растительность района характерная для полупустынных районов. Многолетние, с хорошо развитой и глубоко проникающей корневой системой, преобладают над однолетними. В целом же растительный покров скудный и представлен биоргунно-полынным сообществом. На песках растительность более богатая и разнообразная. Из кустарников здесь растет песчаная акация, баялыч. Травянистый покров разреженный и представлен видами из семейства злаковых – полынь, верблюжья колючка.

Животный мир района крайне беден и представлен в основном грызунами, мигрирующими сайгаками, черепаками, змеями, ящерицами и многочисленными насекомыми и паукообразными (фаланги, скорпионы и т.д.)

В соответствии с требованиями статьи 217 Кодекса Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" от 27.12.2017г № 125-VI ЗРК, производственные объекты недропользования по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию, должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения и охрану окружающей природной среды, а последствия деятельности недропользователей должны быть ликвидированы в порядке, установленном законодательством.

При прекращении операций по недропользованию недропользователь незамедлительно приступает к выполнению работ по ликвидации или консервации объекта недропользования. В случае необходимости принятия экстренного решения о прекращении добычи недропользователь проводит комплекс мероприятий, обеспечивающих сохранение производственных объектов до начала их ликвидации или консервации.

Это предусматривает то, что при ликвидации или консервации предприятия, пользователь недрами обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также сохранность зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами. Недропользователь обязан привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Работы, предусматриваемые планом ликвидации объектов недропользования, приняты в соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых

полезных ископаемых (Приказ МИР РК от 24.05.2018г № 386).

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Принятие технических решений по ликвидации последствий добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области, основано на плане горных работ ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)", а также на качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учетом мнения заинтересованных сторон и регламентируются следующими нормативными документами:

-СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года № 187;

- "Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых" от 24 мая 2018 года № 386;

- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы" утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

-ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

-ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;

-ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

-ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

-СП "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности" № 261 от 27 марта 2015 года.

Карта-схема расположения объекта, с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта и жилой зоны приведена на рисунке 1,2.



Рисунок 1. Карта-схема расположения объекта, с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны

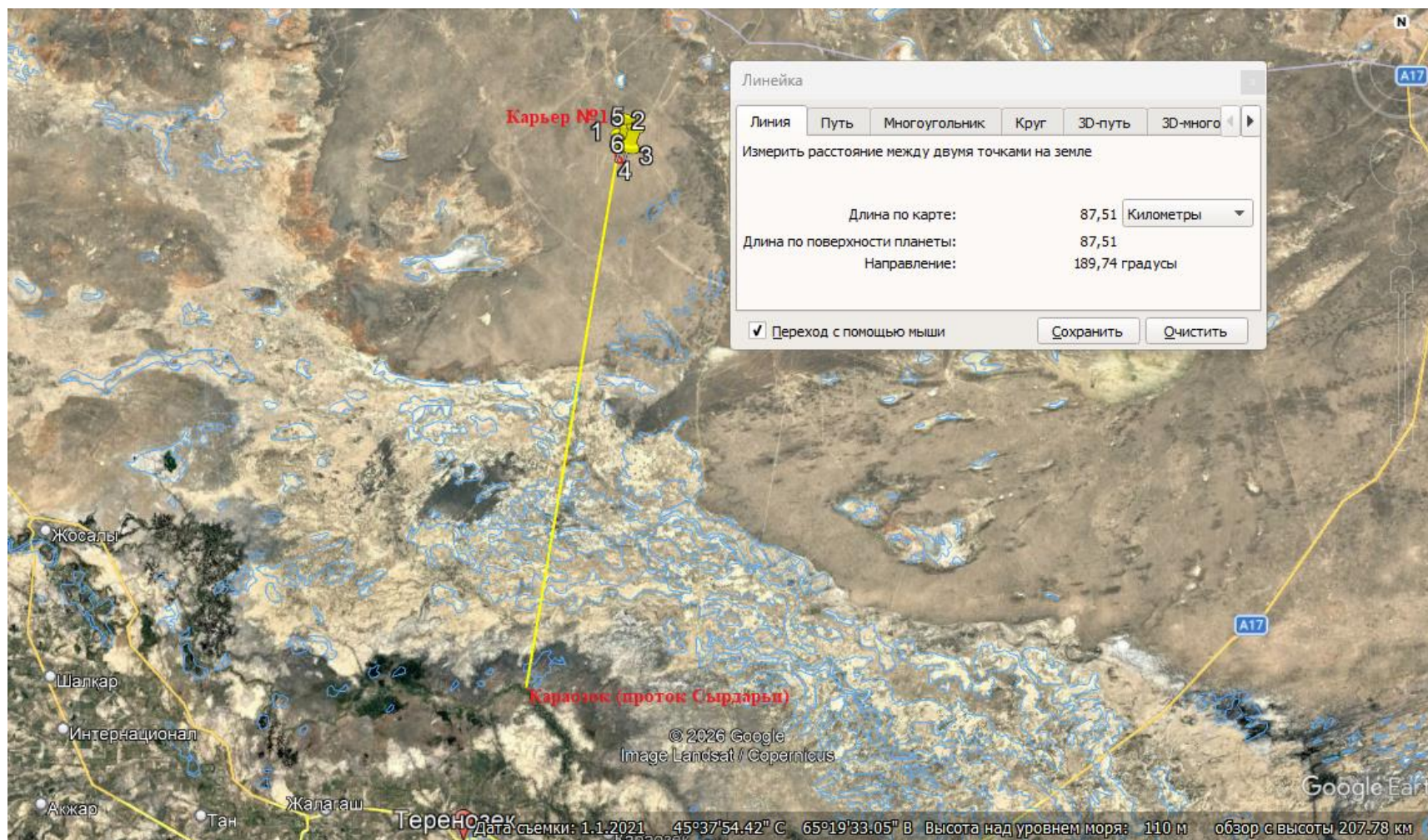


Рисунок 2. Карта-схема расположения объекта, с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта

### **Обоснование технических решений**

План ликвидации разработан в целях соблюдения Законодательства РК, в рамках соблюдения Кодекса РК "О недрах и недропользовании".

Данным планом предусмотрены мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данного земельного участка и местных условий.

Проведение работ по ликвидации объектов недропользования должно осуществляться в полном соответствии с утвержденным планом.

Техно-рабочей документацией предусмотрена отработка утвержденных запасов месторождений в объеме, указанном в плане горных работ.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры.

Вследствие этого, территории, нарушенные карьером, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьеров, они приобретают мрачный облик "индустриальных пустынь", характерных для многих добывающих районов.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьера рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

Настоящим планом рекомендована технология ликвидации путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель, такая технология выбрана с учетом возможности дальнейшего использования земель в сельскохозяйственных целях, в данном случае как пастбище.

Возможность проведения технической и биологической рекультивации обусловлена природными и техногенными горно-геологическими факторами:

- месторождения характеризуются весьма простым строением;

- средняя мощность полезной толщи – 3,27 м;

- полезная толщина не обводнена;

- вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем (далее ПРС) и песчанистой супесью, мощностью от 0,9 до 1,5, средней мощностью 1,23м;

- радиационно-гигиеническая оценка разведанного участка показала, что удельная эффективная активность радионуклидов соответствует требованиям. В соответствии с требованиями НРБ-99 СП 2.6.1-758-99 продуктивная толщина месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения;

- благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки на месторождениях;

- физико-механические свойства и естественный фракционный состав добываемых пород позволили производить добычу без предварительного механического рыхления и взрыва;

- согласно плану горных работ на карьере не предусмотрено строительство временных жилых, культурно-бытовых и административных объектов.

С учетом вышесказанного, ликвидация карьера будет включать следующую

последовательную подготовку и непосредственную ликвидацию объекта недропользования, участка открытых горных работ - карьера:

-освобождение территории (законного земельного участка для проведения работ по добыче) от горнотранспортного оборудования;

-так как борта карьера имеют углы откосов, согласно плана горных работ на момент погашения горных работ в пределах 30°, необходимо выполаживание откосов бортов карьера до 15°-18°, т.е. доведение рельефа до ландшафта местности;

-планировка поверхности земельного участка до равнинного (горизонтального) типа на площади нарушенной горными работами;

-нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки до равнинного ландшафта;

-посев многолетних трав на площади земельного участка, где проведена планировка поверхности.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объектов недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия и не будет препятствием при использовании в сельскохозяйственных целях территории, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

#### **Воздействия на окружающую среду**

В процессе рекультивационных работ будут задействованы 2 источника загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно проведенных расчетов, основным источником загрязнения атмосферного воздуха на карьере будут работы по выполаживанию бортов карьера и планировочные работы. Загрязнение атмосферы будет происходить пылью неорганической.

Изначально ликвидация карьера была предусмотрена на 2033 год. В рамках разработки настоящего плана ликвидации рассмотрены изменения плана горных работ, включая корректировку объемов добычи песчано-гравийной смеси на период 2026–2034 годы.

В результате внесённых изменений в календарный график срок ликвидации карьера перенесён на 2035 год.

Рекультивационные работы несут временный характер. Срок проведения рекультивационных работ – 150 дней.

Выбросы в размере **1.299** тонн/год и **5.63938** г/сек. предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов на период проведения ликвидации.

На площадке будет задействована спецтехника, работающая на дизельном топливе. Количество выбросов вредных веществ от автотранспорта рассчитано по планируемому расходу дизельного топлива. Выбросы от передвижного автотранспорта составляют **11.5533** т/год.

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрация загрязняющего вещества - пыли неорганической отходящая от источников вредных выбросов на период ликвидации карьера песчано-гравийной смеси на границе СЗЗ не превышает их ПДК.

Согласно Экологического Кодекса РК Приложение 2 Раздел 2 п.7 пп.7.11 добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс.тонн в год, относится ко II категории.

#### Электроснабжение

Электроснабжение не предусматривается. Доставка трудящихся на участок работ осуществляется автотранспортом. Работы будут вестись в одну смену и в светлое время суток.

Шум и вибрация

Шумовое воздействие источниками, которым является спецтехника, будет наблюдаться непосредственно на площадке работ.

Водопотребление, водоотведение

Источник водоснабжения для питьевых нужд рабочих – привозная, бутилированная вода.

Техническое и хозяйственно-бытового водоснабжение будет осуществляться путем подвоза воды из водозаборных скважин и колодцев, находящихся на близлежащих населенных пунктах. Хранение воды для хозяйственных нужд рекомендуется предусмотреть прицеп – цистерной АЦПТ – 0,9 емкостью 900 л, а технической – поливочной машиной ЗИЛ МДК-433362.

Для сбора сточно-бытовых предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup>.

На территории карьера для нужд рабочих будет временно размещен надворный биотуалет. По завершению добычных работ, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. Образованные сточные воды своевременно откачивают и вывозят сторонние местные организации на договорной основе.

Техническая вода для пылеподавления привозится водовозом из ближайших водозаборных скважин Сырдарьинского района Кызылординской области.

Расход воды:

- на технические нужды – 2000 м<sup>3</sup>;
- на питьевые нужды – 1,2 м<sup>3</sup>;
- на хоз-бытовые нужды – 7,2 м<sup>3</sup>.

На этапе биологической рекультивации для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу). Расход на весь курс полива – 3 236,4 м<sup>3</sup>.

Отходы.

В процессе жизнедеятельности персонала на карьере при ликвидации образуются твердо-бытовые отходы в объеме 0,33 т/год. Твердые бытовые отходы будут складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления будут вывозиться на полигон ТБО.

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

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха. Воздействие деятельности предприятия оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, предъявляем к качеству воздуха. Загрязненность атмосферного воздуха вредными веществами может влиять на состояние здоровья населения, на почвы, животный и растительный мир промышленной площадки и санитарно-защитной зоны.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно-безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов.

Согласно проведенных расчетов зона влияния на атмосферный воздух выбросов вредных веществ от источников объекта ограничивается территорией, отведенной под карьер добычи. В зоне влияния выбросов нет курортов, зон отдыха и объектов повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха (заповедники, заказники и т.п.).

Критерии оценки воздействия на атмосферный воздух, следующие:  
 Пространственный масштаб воздействия — точечный;  
 Временной масштаб воздействия – кратковременный; Интенсивность (величина воздействия) – незначительная.

Данный раздел настоящего документа содержит в себе анализ возможных источников воздействия на окружающую среду в период проведения работ.

В проекте предложены мероприятия по охране окружающей природной среды, предусмотрены выплаты за экологический ущерб, наносимый окружающей природной среды за выбросы в атмосферный воздух.

При соблюдении всех проектных решений, а также соблюдении природоохранных мероприятий планируемые работы возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

### 1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на ОС

Климат резко континентальный. Характерно изобилие тепла, солнечных дней, малое количество осадков, большие амплитуды температуры воздуха.

В формировании климата большую роль играет циркуляция атмосферы.

Главной спецификой климатических условий V дорожно-климатической зоны является перегрев окружающей среды в теплый период года. Радиационно-термический фактор определяет перегревные условия окружающей среды.

В описываемом районе ежегодно поступает около 150 ккал на см<sup>2</sup> прямой солнечной радиации, из них 121-122 ккал приходится на прямую солнечную радиацию, поступающую на горизонтальную поверхность. В летние месяцы, когда продолжительность солнечного сияния достигает 380-415 часов, подстилающая поверхность получает около 13 ккал на см<sup>2</sup> ежемесячно. Такие высокие значения солнечной радиации обуславливают высокие температуры воздуха и почвы.

**Температура.** В дневные часы температура воздуха поднимается обычно выше 29<sup>o</sup>C. В сочетании с большой сухостью воздуха, слабыми скоростями ветра создаются условия чрезмерной нагрузки на терморегуляторный аппарат человека.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -11,9 до +23,0<sup>o</sup>C. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток. Абсолютная минимальная температура составляет (-48)<sup>o</sup>C, абсолютная максимальная-(+41)<sup>o</sup>C.

Температура наружного воздуха, <sup>o</sup>C

| Средняя по месяцам |       |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       | Средне годовая |
|--------------------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|----------------|
| I                  | II    | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   |                |
| -15.2              | -14.5 | -7.4 | 6.2 | 14.7 | 20.7 | 23.0 | 20.5 | 13.8 | 4.4 | -4.9 | -11.9 | 4.1            |

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-37)<sup>o</sup>C, обеспеченностью 0,98-(-39)<sup>o</sup>C; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-32)<sup>o</sup>C, обеспеченностью 0,98-(-35)<sup>o</sup>C; наиболее холодного периода -(-20)<sup>o</sup>C. Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0<sup>o</sup>C- 154 суток.

Средняя и максимальная суточная амплитуда температуры наружного воздуха

| Средняя по месяцам |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Максимальная по месяцам |  |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------------|--|
| I                  | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |                         |  |
| 9,4                | 9,4  | 9,1  | 11,9 | 14,3 | 14,5 | 14,3 | 14,3 | 14,8 | 11,7 | 9,0  | 8,3  |                         |  |
| 28,6               | 26,1 | 25,1 | 22,9 | 25,2 | 24,2 | 23,6 | 22,7 | 23,7 | 23,7 | 27,2 | 22,3 |                         |  |

Из приведенной таблицы видно, что наиболее резкие колебания суточной температуры отмечаются в январе месяце, т.е. в середине зимы, а также в ноябре, т.е. в конце осени, в период перехода осеннего периода в зимний.

Характерные периоды по температуре воздуха

| Средняя температура воздуха | Данные о периоде |             |                         |
|-----------------------------|------------------|-------------|-------------------------|
|                             | начало, дата     | конец, дата | продолжительность, дней |
| Выше 0 градусов             | 3 апреля         | 29 октября  | 209                     |
| Выше +5 градусов            | 15 апреля        | 13 октября  | 182                     |
| Выше +10 градусов           | 1 мая            | 27 сентября | 149                     |
| Ниже +8 градусов            | 4 октября        | 24 апреля   | 202                     |

**Осадки.** Количество осадков, выпадающее за год составляет 219 мм, в том числе в зимний период — 68 мм, что намного больше, чем в г. Кызылорда (151 и 56

мм). Суточный максимум осадков равен 61 мм. Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения составляет 40 см.

Периоды без осадков отмечаются в широком диапазоне времени от лета до поздней осени, причем в отдельные годы отмечается отсутствие осадков даже в весенние месяцы. В году отмечается до 70 дней с осадками  $\geq 0,1$  мм.

Зимне-весенние осадки обычно максимально используются на пополнение грунтового потока и увлажнение зоны аэрации, тогда как летние осадки полностью расходятся на испарение.

Средняя годовая относительная влажность воздуха 62,9%. В летние месяцы она бывает в пределах 40-42%.

Влажность наружного воздуха по месяцам

Влажность наружного воздуха по месяцам

|     |     |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII  | VIII | IX  | X   | XI  | XII |
| 1,9 | 2,0 | 3,4 | 5,7 | 7,6 | 9,2 | 10,7 | 9,6  | 7,0 | 5,0 | 3,5 | 2,4 |

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в третьей декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления.

Средняя из наибольших высот снега за зиму 30 см, с 5% вероятностью превышения — 40 см. Дней со снежным покровом в году — 141.

Ниже в таблицах приводятся сведения об объемах снегопереноса по румбам, а также по продолжительности метелей, гололеда, града, туманов, ветров северо-восточных румбов со средней скоростью 15 м/сек.

| Количество дней с |        |         |          |  |
|-------------------|--------|---------|----------|--|
| гололедом         | градом | туманом | метелями | ветрами СВ румбов и средней скоростью 15 м/сек |
| 11                | 1      | 50      | 19       | 20   |

Снегоперенос

| Наименование показателей | Единица измерения   | Показатели по румбам |    |    |    |    |     |     |    |
|--------------------------|---------------------|----------------------|----|----|----|----|-----|-----|----|
|                          |                     | С                    | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ  | З   | СЗ |
| Объем снегопереноса      | м <sup>3</sup> /п.м | 7                    | 30 | 23 | 14 | 57 | 107 | 100 | 21 |

**Ветер.** На ветровой режим основное влияние оказывают циркуляционные условия. Характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Среднее число дней с сильным ветром ( $\geq 15$  м/сек)-20. Один раз в год возможна скорость ветра 25 м/сек, в 10 лет-27 м/сек, в 20 лет-29 м/сек.

В нижеследующей таблице приведены сведения о направлении и скорости ветра:

| Повторяемость направлений ветра (числитель), %              |       |        |        |       |       |        |        |        |       |
|---|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| Средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель), м/сек |       |        |        |       |       |        |        |        |       |
|   | С     | СВ     | В      | ЮВ    | Ю     | ЮЗ     | З      | СЗ     | Штиль |
| Январь  | 2/3.2 | 17/4.7 | 35/5.2 | 5/5.2 | 6/5.7 | 13/7.9 | 18/6.6 | 4/4.2  | 23    |
| Июль  | 15/5  | 18/4.6 | 10/4.6 | 3/5.1 | 4/5   | 8/5.8  | 20/5.7 | 22/5.5 | 16    |

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена по формуле:

$$dfn=d0 \sqrt{M_t}, \text{ (п.2.26 СНиП РК 5.01-01-2002) где}$$

$M_t$  – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений отрицательных температур за зиму в данном районе (принято равным 41,6 по СНиП РК 2.04-01-2001, стр.96, пункт Карсакпай);

$d0$  – величина, принимаемая равной, м, для:

суглинков и глин – 0,23;  
 супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;  
 песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30;  
 крупнообломочных грунтов – 0,34

Результаты подсчетов сведены в нижеследующую таблицу:

| Нормативная глубина промерзания, м |                                    |   |                          |
|------------------------------------|------------------------------------|---|--------------------------|
| суглинков и глин                   | супесей, песков мелких и пылеватых | песков гравелистых, крупных и средней крупности | крупнообломочных грунтов |
| 1,48                               | 1,81                               | 1,93  | 2,19                     |

Глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью приведена в нижеследующей таблице:

| Глубина проникновения нулевой изотермы 0°С, м в |                                  |  |                         |
|---|----------------------------------|--|-------------------------|
| суглинки и глины                                | супеси, пески мелкие и пылеватые | пески гравелистые, крупные и средней крупности | крупнообломочные грунты |
| 1,58  | 1,91                             | 2,03   | 2,29                    |

Характерны частые и сильные ветры, иногда переходящие в песчаные бури.

## 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ (ЗВ) в воздухе населенных мест согласно гигиеническим нормативом, принятым в Республике. Современное качество воздушного бассейна исследуемой площади определяется взаимодействием ряда факторов, обусловленных как природными, так и антропогенными процессами. Основными природными факторами, определяющими состояние воздушного бассейна, является ветровой и температурный режимы, количество и характер выпадения осадков. Антропогенное влияние на качество атмосферы определяется наличием и характером источников загрязнения, состава и количеством продуцируемых выбросов. По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены по программе «Эра» версии 3.0. В расчетах использована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и с жилой застройкой от источников загрязнения не превышает 1 ПДК.

В связи с тем, что концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, отходящих от источников вредных выбросов в атмосферу на территории карьера, создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам ниже их ПДК на границе с жилой застройкой, дополнительных мероприятий по уменьшению не предусматриваются.

### Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлены в таблицах 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                               | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средняя, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | 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             |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) |                        | 0.3   | 0.1                            |                         | 3                  | 1.299                                 | 5.63938                                     | 56.3938        |
|        | В С Е Г О :   |                        |   |                                |                         |                    | 1.299                                 | 5.63938                                     | 56.3938        |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Параметры выбросов загрязняющих веществ**

Параметры выбросов ЗВ при проведении проектируемых работ объекта представлены в таблице 1.2.2.

ТОО «KAZPETROL GROUP»

Таблица 1.2.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

| Кызылординская область, ТОО "Казпетролл Групп" (карьер) - план ликвидации |             |  |   |   |  |  |   |   |  |    |          |  |   |  |             |   |  |  |  |                         |   |                                       |        |           |   |
|---|-------------|--|---|---|--|--|---|---|--|----|----------|--|---|--|-------------|---|--|--|--|-------------------------|---|---------------------------------------|--------|-----------|---|
| Пр<br>оиз<br>-<br>во<br>дст<br>во   | Ц<br>е<br>х | Источник<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ |   | Чи<br>сл<br>о<br>ча<br>со<br>в<br>ра<br>бо<br>ты<br>в<br>го<br>ду | Наим<br>енова<br>ние<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са<br>вредн<br>ых<br>вещес<br>тв | Ном<br>ер<br>исто<br>чни<br>ка<br>выб<br>рос<br>ов,<br>на<br>карт<br>е-<br>схе<br>ме | Выс<br>ота<br>исто<br>чни<br>ка<br>выб<br>рос<br>ов,<br>м | Ди<br>аме<br>тр<br>уст<br>ья<br>тру<br>бы,<br>м | Параметры<br>газовоздушной<br>смеси на<br>выходе из<br>трубы при<br>максимально<br>разовой<br>нагрузке |    |          | Координаты<br>источника на<br>карте-схеме, м |   |  |             | Наим<br>енова<br>ние<br>газоо<br>чистн<br>ых<br>устан<br>овок,<br>тип и<br>мероп<br>рия<br>я по<br>сокраще<br>нию<br>выбро<br>сов | Веще<br>ство,<br>по<br>котор<br>ому<br>произ<br>водит<br>ся<br>газоо<br>чистка | Кэф<br>фи<br>-<br>циен<br>т<br>обес<br>пече<br>н-<br>ност<br>и<br>газо<br>-<br>очис<br>ткой<br>, % | Средн<br>еэспл<br>уа-<br>тацио<br>нная<br>степен<br>ь<br>очистк<br>и/<br>макси<br>мальн<br>ая<br>степен<br>ь<br>очистк<br>и, % | Код<br>вещ<br>ест<br>ва | Наиме<br>новани<br>е<br>вещест<br>ва  | Выбросы<br>загрязняюще<br>го вещества |        |           | Го<br>д<br>до<br>ст<br>и-<br>же<br>ния<br>П<br>Д<br>В |
|   |             |  |   |   |  |  |   |   |  |    |          | Ско<br>рос<br>ть,<br>м/с                     | Объ<br>ем<br>см<br>еси,<br>м <sup>3</sup><br>/с | Темп<br>е-<br>рату<br>ра<br>см<br>еси,<br>оС | X<br>1      |   |  |  |  |                         |   | Y<br>1                                | X<br>2 | Y<br>2    |   |
| 1   | 2           | 3  | 4 | 5   | 6  | 7  | 8   | 9   | 10   | 11 | 12       | 1<br>3                                       | 1<br>4  | 1<br>5                                       | 1<br>6      | 17  | 18   | 19   | 20   | 21                      | 22  | 2<br>3                                | 24     | 25        | 26  |
| Площадка 1  |             |  |   |   |  |  |   |   |  |    |          |  |   |  |             |   |  |  |  |                         |   |                                       |        |           |   |
| 00<br>1   |             | Выпол<br>ажива<br>ние<br>бортов<br>карьер<br>а   | 1 | 12<br>00  | Повер<br>хност<br>ь<br>пылен<br>ия   | 600<br>1   |   |   |  |    | 33,<br>4 | 1<br>0<br>0                                  | 1<br>0<br>0                                     | 1<br>0<br>0                                  | 1<br>0<br>0 |   |  |  |  | 290<br>8                | Пыль<br>неорга<br>ническ<br>ая,<br>содер<br>жащая<br>двуокси<br>сь<br>кремн | 0,<br>0<br>3<br>9                     |        | 0,1<br>67 | 2<br>03<br>5  |

ТОО «KAZPETROL GROUP»

|         |  |   |   |          |                                    |          |  |  |  |  |          |             |             |             |             |  |  |  |  |                               |   |              |  |                 |              |
|---------|--|---|---|----------|------------------------------------|----------|--|--|--|--|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|-------------------------------|---|--------------|--|-----------------|--------------|
|         |  |   |   |          |                                    |          |  |  |  |  |          |             |             |             |             |  |  |  |  | ия в<br>%: 70-<br>20<br>(494) |   |              |  |                 |              |
| 00<br>1 |  | Плани<br>ровочн<br>ые<br>работ<br>ы на<br>карьер<br>е | 1 | 12<br>00 | Повер<br>хност<br>ь<br>пылен<br>ия | 600<br>2 |  |  |  |  | 33,<br>4 | 1<br>0<br>0 | 1<br>0<br>0 | 1<br>0<br>0 | 1<br>0<br>0 |  |  |  |  | 290<br>8                      | Пыль<br>неорга<br>ническ<br>ая,<br>содер<br>жащая<br>двуоки<br>сь<br>кремн<br>ия в<br>%: 70-<br>20<br>(494) | 1,<br>2<br>6 |  | 5,4<br>72<br>38 | 2<br>03<br>5 |

### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

При ликвидации карьера будут задействованы 2 источника загрязнения атмосферного воздуха, которые являются неорганизованными.

#### Источник загрязнения №6001, Выполаживание бортов карьера

Для предотвращения попадания людей и животных в выработанное пространство карьера, а также в целях частичного восстановления исходного состояния земель в качестве пастбищ, необходимо произвести неполаживание бортов карьера до угла 180. Выполаживание бортов карьера выполняется вслед за продвижением фронта добычных работ. Учитывая, что в процессе проведения добычных работ по плану горных работ месторождения производится погашение откосов бортов карьера до угла 300, расчет площади треугольника неполаживания вычисляется от этого угла. Выполаживание будет производиться методом "сплошной срезки" путем доведения угла откоса до 18<sup>0</sup>. При неполаживании бортов выделяется пыль неорганическая. Неорганизованные источники загрязнения.

#### Источник загрязнения №6002, Планировочные работы

После неполаживания бортов карьера будет произведено нанесение рекультивационного слоя на спланированную поверхность путем перемещения (сталкивания) бульдозером вскрышных пород, разрабатываемых в процессе добычи и заранее складированных в бурты по периметру карьера, с последующей планировкой.

При планировочных работах выделяется пыль неорганическая.

Неорганизованные источники загрязнения.

#### Спецтехника (бульдозер, самосвалы)

Вся производственная и вспомогательная техника работает на дизельном топливе. При работе спецтехники, в атмосферу выделяются продукты неполного сгорания топлива. Валовые выбросы от спецтехники и передвижного автотранспорта не нормируются.

Капитальных объектов на карьере нет и не планируется. Очень короткий срок разработки месторождения. Разработка уступов осуществляется последовательно. Отработка месторождения завершается одновременно по всей территории карьера, то есть, нету отдельных участков, где можно было бы провести ликвидации. Планирование и выполнение прогрессивной ликвидации является частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования и значительно способствует увеличению эффективности окончательной ликвидации последствий недропользования.

### Перспектива развития предприятия

Режим работ по ликвидации последствий по добыче песчано-гравийной смеси (карьер №1) на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области принят сезонным.

Начало ликвидации объекта недропользования предполагается по завершению отработки балансовых запасов и решением не проводить доразведку полезного ископаемого на данном участке.

### 1.4. Моделирование уровня загрязнения атмосферы

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов на период проведения ликвидации выполнены программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

Исходные данные, принятые для расчета:

- расчетный прямоугольник принят 1000 x 1000 м и позволяет определить зону влияния предприятия на окружающую среду;
- шаг сетки 100 м;
- за центр расчетного прямоугольника принят источник 1 (X=0 м, Y=0 м в системе координат предприятия);

- коэффициент рельефа местности принят согласно ОНД-86 разд.4 и равен 1;
- расчет выполнен, исходя из максимальных расчетных выбросов.

Фактическая фоновая концентрация при проведении расчета рассеивания не учитывалась, в связи с тем, что на территории Кызылординской области участка недр отсутствуют посты наблюдения за загрязнением (ПНЗ), согласно письма РГП «Казгидромет» (Приложение 3). И вблизи карьера известняка также отсутствуют аналогичные источники загрязнения.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам отражено в таблице 1.4-1.

Таблица 1.4-1. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

| Код<br>загр.<br>р.<br>вещ-<br>ств<br>а   | Наименование<br>вещества  | ПДК<br>макси-<br>мова,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДК<br>средне-<br>суточн-<br>ая,<br>мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ<br>ориент-<br>ир.<br>безопа-<br>сн.<br>УВ,мг/<br>м <sup>3</sup> | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Среднев-<br>звешенная<br>высота,<br>м<br>(Н) | М/(ПДК*Н<br>)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необх-<br>о-<br>димос-<br>ть<br>прове-<br>де-<br>ния<br>расче-<br>тов |
|--|---|---|---|--|----------------------------------|--|--|---|
| 1  | 2   | 3   | 4   | 5  | 6                                | 7  | 8  | 9   |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) | 0.3   | 0.1   |  | 1.299                            | 2  | 4.330  | Да  |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:<br>$\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$ где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. |   |   |   |  |                                  |  |  |   |

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДК не зафиксировано.

Результаты расчета приземных концентрации загрязняющих веществ в табличной форме и карт рассеивания представлены в расчетной части.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере**

| Наименование характеристик   | Обозначение        | Величина |
|--|--------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы  | A                  | 200      |
| Коэффициент рельефа местности  | n                  | 1.0      |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха в 13 часов наиболее жаркого месяца года                           | T <sup>o</sup> , C | +33.4    |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику) | T <sup>o</sup> , C | -9.3     |
| Среднегодовая роза ветров, %   |                    |          |
| С  |                    | 13.0     |
| СВ   |                    | 34.0     |
| В  |                    | 12.0     |
| ЮВ   |                    | 4.0      |
| Ю  |                    | 6.0      |

|  |       |      |
|--|-------|------|
| ЮЗ   |       | 9.0  |
| З  |       | 12.0 |
| СЗ   |       | 10.0 |
| Скорость ветра, U*, повторяемость которой превышает 5% | м/сек | 3.7  |

### 1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Основной деятельностью в разработанном проекте является проведение ликвидации последствий добычи песчано-гравийной смеси.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации не планируются.

### 1.6. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения производственной площадки определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов предприятия в соответствии с требованиями «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом, ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящие от источников вредных выбросов проектируемого объекта ниже ПДК на границе санитарно-защитной зоны. Нормативы НДВ для этих источников предлагаются установить на уровне их фактических выбросов.

В связи с тем, максимальные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не требуются.

Расчеты выполнены с учетом физико-географических и климатических условий местности, расположения предприятия.

Нормативы НДВ по веществам показаны в таблице 1.6-1.

Таблица 1.6-1

#### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при ликвидации

| Производство<br>цех, участок   | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |         |       |         |                                   |
|--|-----------------------------------|---|-------|-------------|---------|-------|---------|-----------------------------------|
|  |                                   | существующее<br>положение               |       | на 2026 год |         | Н Д В |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|  |                                   | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год   | г/с   | т/год   |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего<br>вещества                              |                                   | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год   | г/с   | т/год   |                                   |
| 1  | 2                                 | 3                                       | 4     | 5           | 6       | 7     | 8       | 9                                 |
| ***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) |                                   |   |       |             |         |       |         |                                   |
| Неорганизованные источники   |                                   |   |       |             |         |       |         |                                   |
| Основное   | 6001                              | -                                       | -     | 0.039       | 0.167   | 0.039 | 0.167   | 2035                              |
| Основное   | 6002                              | -                                       | -     | 1.26        | 5.47238 | 1.26  | 5.47238 | 2035                              |
| Итого:   |                                   | -                                       | -     | 1.299       | 5.63938 | 1.299 | 5.63938 | 2035                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                       |                                   | -                                       | -     | 1.299       | 5.63938 | 1.299 | 5.63938 | 2035                              |
| Всего по объекту:  |                                   | -                                       | -     | 1.299       | 5.63938 | 1.299 | 5.63938 |                                   |
| Из них:  |                                   |   |       |             |         |       |         |                                   |
| Итого по организованным  |                                   |   |       |             |         |       |         |                                   |

|                                       |   |  |       |         |       |         |
|---------------------------------------|---|--|-------|---------|-------|---------|
| источникам:                           |   |  |       |         |       |         |
| Итого по неорганизованным источникам: | - |  | 1.299 | 5.63938 | 1.299 | 5.63938 |

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухо-охраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрация загрязняющего вещества - пыли неорганической отходящая от источников вредных выбросов на период ликвидации карьера песчано-гравийной смеси на границе СЗЗ не превышает их ПДК.

### 1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии установлено, что основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух при ликвидации карьера являются планировочные, земляные работы.

На основании оценки воздействия на атмосферу при проведении планировочных работ был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

Выполненные расчеты рассеивания при реализации работ показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений. На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу в процессе эксплуатации на рассматриваемом участке будет происходить в пределах территории карьера.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха. Все проводимые работы не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

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

В соответствии со статьей 182 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 Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента. Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДС тонн/год, максимальный — установленного значения НДС г/сек.

Контроль качества атмосферного воздуха будет производиться расчетным методом той методикой, которой были определены нормативы эмиссии.

Расчеты категории источников, подлежащих контролю представлены в таблицах 1.8.1.

План-график контроля представлен в таблицах 1.8.2.

В соответствии с п. 15 Методики — «Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом с учетом снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану мероприятий.

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

В связи с тем, что территория, где планируется данные работы располагается за пределами г.Кызылорда, подраздел «Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ» в составе данного проекта не предусматривается.

## Расчет категории источников, подлежащих контролю

Кызылординская область, ТОО "Казпетролл Групп" (карьер) - план ликвидации

| Номер источника | Наименование источника выброса | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код вещества | ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100           | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100 ----- ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|-----------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------|---|-----------------|--|----------------------------|---------------------|
|                 |                                |                     |                       |              |                                 |   | ПДК*Н*(100-КПД) |  |                            |                     |
| 1               | 2                              | 3                   | 4                     | 5            | 6                               | 7                                       | 8               | 9  | 10                         | 11                  |
| 6001            | Поверхность пыления            |                     |                       | 2908         | Площадка 1<br>0.3               | 0.039                                   | 0.013           | 4.1788   | 13.9293                    | 1                   |
| 6002            | Поверхность пыления            |                     |                       | 2908         | 0.3                             | 1.26                                    | 0.42            | 135.0085                                       | 450.0283                   | 1                   |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п. 5.6.3)  
 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК > 0.5 и М/(ПДК\*Н) > 0.01. При Н < 10 м принимают Н = 10. (ОНД-90, Гч., п. 5.6.3)  
 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

## П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылординская область, ТОО "Казпетролл Групп" (карьер) - план ликвидации

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество   | Периодичность | Норматив допустимых выбросов |       | Кем осуществляет контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|---|---------------|------------------------------|-------|---------------------------|------------------------------|
|             |                             |   |               | г/с                          | мг/м3 |                           |                              |
| 1           | 2                           | 3   | 5             | 6                            | 7     | 8                         | 9                            |
| 6001        | Основное                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) |               | 0.039                        |       |                           | 0001                         |
| 6002        | Основное                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) |               | 1.26                         |       |                           | 0001                         |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:  
 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

---

---

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

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

Гидрогеологическая сеть отсутствует. Постоянные водотоки и водоемы на территории района не проявляются. В период снеготаяния и ливневых дождей сухие русла и поверхность такыров заполняются водой, которая сохраняется до начала июня.

Месторождение песчано-гравийной карьера №1 расположено в правобережье р. Сырдарьи. Территория листа L-41-XVIII находится в пределах засушливой зоны, где поверхностный сток совершенно отсутствует. Ввиду этого для данного района подземные воды имеют исключительно важное значение.

Подземные воды встречаются почти во всех стратиграфических комплексах, кроме Р23 и Р22, но естественные условия накопления их здесь крайне неблагоприятные. Это объясняется тем, что при отсутствии поверхностных водоемов и стока, как основных источников питания подземных вод равнинных территорий, здесь выпадает ничтожное количество атмосферных осадков, почти полностью расходуемое на испарение и транспирацию растениями. Окружающая участок добычи, территория с поверхности сложена породами неогена и палеогена, которые обладают слабой водопроницаемостью.

По особенностям литологического состава водовмещающих пород, условиям залегания, циркуляции и формирования подземных вод с учетом их стратиграфической принадлежности в пределах описываемого района выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

Современные аллювиальные отложения развиты только лишь в пойме сухого русла Акши на северо-востоке от контрактной территории.

В верхней части сухого русла современные аллювиальные отложения залегают непосредственно на породах сенона, а в нижней части на нижнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложениях.

Водовмещающие породы современных аллювиальных отложений представлены песками серыми, желтыми, разнозернистыми с включениями дресвы и гравия, иногда с прослойками глины. Мощность песков достигает 16-17,5 м, обводненная часть составляет от 5 до 12, 0 м.

Основным источником питания водоносного горизонта является инфильтрация атмосферных осадков, взаимосвязь с нижележащими горизонтами и фильтрация поверхностных вод временных потоков сухого русла Акши во время интенсивного снеготаяния.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных отложений занимает значительную площадь в пределах песчаного массива Арыскул на юго-востоке.

Глубина залегания уровня грунтовых вод варьирует в пределах от 4,0 м до 13,4 м, но в основном 7-8 м. Во время разработки карьера подземные воды не встречены.

Водовмещающие породы представлены серыми, желтовато-серыми песками, кварцево-полевошпатового состава, тонко- и мелкозернистыми, пылеватые фракции чаще отсутствуют или содержатся в незначительном количестве. Мощность верхнеплиоценовых песков составляет 16,5-17,5 м. Грунты обычно, засолены не сильно, последнему способствует значительная глубина залегания подземных вод и литологический состав пород зоны аэрации.

По химическому составу воды относятся к сульфатным натриевым, сульфатно-хлоридным натриевым и хлоридно – сульфатным натриевым.

Образование кислых стоков и выщелачивания металлов при рекультивации карьера не предусматривается, так как нет технических процессов, при которых бы образовывались эти загрязнители.

Источник водоснабжения для питьевых нужд рабочих – привозная, бутилированная вода.

Техническое и хозяйственно-бытового водоснабжение будет осуществляться путем подвоза воды из водозаборных скважин и колодцев, находящихся на близлежащих населенных пунктах. Хранение воды для хозяйственных нужд рекомендуется предусмотреть прицеп – цистерной АЦПТ – 0,9 емкостью 900 л, а технической – поливомоечной машиной ЗИЛ МДК-433362.

Для сбора сточно-бытовых предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup>.

На территории карьера для нужд рабочих будет временно размещен надворный биотуалет. По завершению добычных работ, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. Образованные сточные воды своевременно откачивают и вывозят сторонние местные организации на договорной основе.

Техническая вода для пылеподавления привозится водовозом из ближайших водозаборных скважин Сырдарьинского района Кызылординской области.

Примерный объем потребления бутилированной питьевой воды на одного человека в день составляет 2 л/сут. Таким образом, количество воды, необходимое для удовлетворения питьевых нужд: 4 чел. \* 2 л = 8 л/сут. Время работы карьера – 150 дней в году. Объем воды на весь период работ составит: 8 л/сут \* 150 = 1200 л или 1,2 м<sup>3</sup>.

Общий расход технической воды составит – 2000 м<sup>3</sup>.

Расчет водопотребления воды для коммунально-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

| <i>Цели водопотребления</i>           | <i>Расчет нормативного водопотребления</i>   | <i>Расчет водоотведения</i>                |
|---------------------------------------|--|--|
| Хозяйственно-бытовые нужды работников | 12 л/сутки x 4 чел.= 48 л/сутки;<br>48 л/сутки x 150 дней=7,2 м <sup>3</sup> /период | 48 л/сутки;<br>7,2 м <sup>3</sup> /период. |
| <b>Всего:</b>                         | <b>48 л/сутки; 7,2 м<sup>3</sup>/период.</b>   | <b>48 л/сутки; 7,2 м<sup>3</sup>/пер.</b>  |

На этапе биологической рекультивации для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу).

Полив должен проводиться на горизонтальных рекультивируемых поверхностях во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

Полив предполагается провести поливомоечной машиной ЗИЛ МДК-433362 Объем цистерны 6,0 м<sup>3</sup>.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{об} * q * N_{см}, л$$

где: N<sub>см</sub> = 1 – количество смен поливки; q = 0,3 л/м<sup>2</sup> – расход воды на поливку; S<sub>об</sub> – площадь полива.

Разовый расход воды на полив составит: V = 359 604 \* 0,3 \* 1 = 107 882 л (107,88 м<sup>3</sup>)

#### Расчет расхода воды на полив

| Наименование материала | Норма расхода на 100 м <sup>2</sup> | Площадь, га | Расход на 1 полив, м <sup>3</sup> | Расход на весь курс полива, м <sup>3</sup> |
|------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------------|--|
| Вода                   | 30 (0,3)                            | 35,9579     | 107,88                            | 3 236,4                                    |

## 2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источник водоснабжения для питьевых нужд рабочих – привозная, бутилированная вода.

Техническое и хозяйственно-бытового водоснабжение будет осуществляться путем подвоза воды из водозаборных скважин и колодцев, находящихся на близлежащих населенных пунктах. Хранение воды для хозяйственных нужд рекомендуется предусмотреть прицеп – цистерной АЦПТ – 0,9 емкостью 900 л, а технической – поливомоечной машиной ЗИЛ МДК-433362.

## 2.3. Водный баланс объекта

Баланс водоотведения и водопотребления

| Пр<br>оизв<br>одст<br>во     | Всег<br>о  | Водопотребление, тыс.м <sup>3</sup> /сут. |   |                           |  |  |  | Водоотведение, тыс.м <sup>3</sup> /сут. |   |  |   |                        |
|------------------------------|------------|---|---|---------------------------|--|--|--|---|---|--|---|------------------------|
|                              |            | На производственные<br>нужды              |   |                           |  | На<br>хозяй<br>ствен<br>но —<br>быто<br>вые<br>нужд<br>ы | Безв<br>о<br>зврат<br>ное<br>потр<br>е<br>блен<br>ие | Всег<br>о                               | Объем<br>сточно<br>й воды<br>повтор<br>но<br>исполь<br>з<br>уемой | Произв<br>о<br>дствен<br>ные<br>сточны<br>е воды | Хоз<br>я<br>йств<br>енно<br>—<br>быт<br>о<br>вые<br>сточ<br>ные<br>вод<br>ы | При<br>м<br>ечан<br>ие |
|                              |            | Свежая вода                               |   | Обор<br>отна<br>я<br>вода | Повтор<br>но<br>исполь<br>зуемая<br>вода |  |  |   |   |  |   |                        |
|                              |            | все<br>го                                 | в т.ч.<br>питье<br>вого<br>качест<br>ва |                           |  |  |  |   |   |  |   |                        |
| 1                            | 2          | 3   | 4                                       | 5                         | 6  | 7  | 8  | 9                                       | 10  | 11   | 12  | 13                     |
| Учас<br>т<br>ок<br>рабо<br>т | 2,00<br>82 | -   | 0,0012                                  | -                         | -  | 0,007<br>2   | 2,0  | 0,00<br>72                              | -   | -  | 0,00<br>72  | -                      |

\*\*\* Баланс водоотведения и водопотребления при ликвидации составлен в соответствии с Приложением №15 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года №63.

## 2.4. Поверхностные воды

По территории Кызылординской области протекает река Сырдарья, которая принадлежит к числу рек со смешанным типом снежно-ледникового питания. Река Сырдарья считается наиболее длинной (более 2000 км) рекой бассейна Аральского моря. Имеет растянутый по времени паводок, иногда с двумя пиками, соответствующими периодами наиболее интенсивного таяния снегов весной и горных снегов, и льдов летом. Среднемноголетний расход воды составляет в районе г. Кызылорда 270 м<sup>3</sup>/с. В настоящее время в результате разбора воды на орошение разливы р. Сырдарьи почти полностью прекратились, что повлияло на водный режим поймы, высыханию депрессий и прогрессирующему опусканию уровня грунтовых вод.

Химический состав воды меняется в зависимости от сезона года. В паводковый летний период воды Сырдарьи относится к типу смешанных сульфатно-гидрокарбонатных вод, а в межень – хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатных вод.

Следует отметить, что в настоящее время вода в реке в значительной мере утратила свои естественные свойства за счет увеличения искусственных ингредиентов.

---

---

В пределах Казахстана сток формируется в значительной степени под влиянием загрязняющих веществ, поступающих с территории Узбекистана. Основными источниками загрязнения поверхностных вод бассейна являются сбросы коллекторно-дренажных вод с ирригационных систем, слабо очищенные или совершенно неочищенные коммунально-бытовые и промышленные стоки, причем последние часто содержат соли тяжелых металлов и другие токсичные ингредиенты. Поэтому поверхностные воды не только в нижнем, но и в среднем течении реки непригодны для питья.

Массовое применение ядохимикатов в орошаемом земледелии на территории бассейна р. Сырдарья, сброс в гидрографическую сеть сточных, а также высокоминерализованных коллекторно-дренажных вод обуславливают нарастающее загрязнение водного объекта, негативное влияние которого усиливается вниз по течению.

По степени загрязненности вода реки Сырдарья продолжает классифицироваться как умеренно-загрязненная. Индекс загрязненности составил в 2002 году — 2,04.

Гидрографическую сеть региона дополняют временные водотоки пустынных пространств и сеть озер, многие из которых летом полностью пересыхают.

В пределах Кызылординской области насчитывается более ста озер, большинство из которых приходится на пойменную часть р. Сырдарья. Заполняются они обычно разливом реки при максимальных уровнях во время весеннего паводка, поэтому, как правило, к осени озера с малой зеркальной площадью пересыхают или сильно мелеют.

Из общего числа озер 80 имеют площадь зеркала от 0,01 до 0,99 км<sup>2</sup>.

Озера вблизи Аральского моря — пресноводные.

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории региона осуществляются, в основном, системой Казгидромета. Гидрогеологическим режимным контролем охвачены только крупные реки. На озерах, малых и временных водотоках наблюдения не проводятся.

#### **2.4.1. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью**

Намечаемая деятельность располагается на территории Сырдарьинского района Кызылординской области. Месторождение песчано-гравийной карьера №1 расположено в правобережье р. Сырдарья.

Ближайший водный объект – находится в юго-западном направлении на расстоянии 87,51 км от территории карьера, таким образом месторождение песчано-гравийной смеси находится вне водоохранной зоны и полосы. В связи с этим, полагается, что водные объекты, потенциально затрагиваемые намечаемой деятельностью, отсутствуют.

#### **2.4.2. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

#### **2.4.3. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду**

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не предполагается.

#### **2.4.4. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

Ближайший водный объект — находится в юго-западном направлении на расстоянии

---

---

87,51 км от территории карьера, таким образом месторождение песчано- гравийной смеси находится вне водоохранной зоны и полосы. В связи с этим, проектом не предусматриваются водоохранные мероприятия.

#### **2.4.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

##### ***Мероприятия по защите поверхностных вод от загрязнения и истощения***

Во избежание загрязнения почвы и поверхностных вод аварийными или случайными проливами сточных вод экологической службе рекомендуется:

- о вести учет водопотребления и водоотведения;
- о контроль использования воды на объектах;
- о контроль качества воды;
- о учет водопотребления и водоотведения производить измерительными приборами;
- о наружный осмотр канализационных сетей, заключающийся в регулярной проверке общего состояния и чистоты колодцев;
- о технический осмотр сетей и сооружений должен проводиться не реже 2 раза в год, что даст возможность заметить дефекты и провести необходимые работы;
- о ежегодная профилактическая очистка и промывка канализационных сетей для предотвращения образования засоров.

#### **2.5. Подземные воды**

В данном регионе по особенностям литологии водовмещающих пород, условиям формирования подземных вод выделяется ряд водоносных горизонтов. Водовмещающими породами служат желтовато-серые пески кварцево- полевошпатового состава. Пески преимущественно мелкозернистые. Общая мощность обводненной части песков составляет 38.9-69.2 м. Статические уровни воды в скважинах г. Кызылорда от 1.4 до 5.2 м. Минерализация подземных вод изменяется от 0.3 г/л до 10 г/л и более. По химическому составу воды преимущественно сульфатные и хлоридно-сульфатные. Пресные воды с минерализацией до 1 г/л распространены в непосредственной близости от р. Сырдарья.

- Минерализация колеблется в пределах 0.5-0.7 г/л;
- Общая жесткость воды – 4.4-11.6 мг/экв., общие значения в пределах 5-9 мг/экв;
- Карбонатная жесткость – 3-4.4 мг/экв;
- Содержание хлоридов 14-25 мг/л и сульфатов 100-200 мг/л;
- Вода прозрачная без цвета и запаха, температура от 12 до 140 °С. Воды пресные и солоноватые, обычно гидрокарбонатно-кальциевые.

##### **2.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод**

Гидрогеологическая сеть отсутствует. Постоянные водотоки и водоемы на территории района не проявляются. В период снеготаяния и ливневых дождей сухие русла и поверхность такыров заполняются водой, которая сохраняется до начала июня.

Подземные воды выработками глубиной 3,3 м не вскрыты. Поэтому характеристика гидрогеологических условий приводится по данным изученности.

В пределах участка работ имеют распространение следующие водоносные горизонты и воды спорадического распространения:

- водоносный горизонт верхнеплиоценовых отложений (N<sup>2</sup>);
  - воды спорадического распространения эоценовых отложений (P2).
- 
-

---

Водоносный горизонт верхнеплиоценовых отложений — N<sup>2</sup>  
Имеет распространение в пределах столового плато Сарылан.  
Уровни подземных вод вскрываются на глубинах 8,0-29,3 м.

Водосодержащие породы представлены, в основном, песками различной зернистости (от тонко — до крупнозернистых), нередко с гравием и галькой, песчаниками и гравелитами.

Мощность их колеблется от 0,5 до 56 метров.

Удельные дебиты водопунктов изменяются от 0,35 до 1,78 л/сек.

По качеству воды пестрые, минерализация колеблется от 1,0 до 3,0 г/л. Воды с минерализацией до 1 г/л преимущественно гидрокарбонатно-кальциевые и гидрокарбонатно-натриевые. С увеличением минерализации состав их переходит от сульфатно-гидрокарбонатного, магниевое-кальциевого или натриевого в хлоридно-сульфатный натриевый и натриево-магниевый.

Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет снеготалых вод.

## **2.6. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

Намечаемая деятельность располагается на территории Сырдарьинского района Кызылординской области. Водоснабжение для питьевых нужд — привозное, для технических целей — привозная автовозкой; водоотведение — в надворный септик. Образованные сточные воды своевременно откачивают и вывозят сторонние местные организации на договорной основе.

Ближайший водный объект — находится в юго-западном направлении на расстоянии 87,51 км от территории карьера, таким образом находится вне водоохранной зоны и полосы. В связи с этим, влияния объекта на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения не планируется.

### **2.6.1. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды**

#### ***Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения***

Во избежание загрязнения почвы и подземных вод аварийными или случайными проливами сточных вод экологической службе рекомендуется:

- о вести учет водопотребления и водоотведения;
- о контроль использования воды на объектах;
- о контроль качества воды;
- о учет водопотребления и водоотведения производить измерительными приборами;
- о наружный осмотр канализационных сетей, заключающийся в регулярной проверке общего состояния и чистоты колодцев;
- о технический осмотр сетей и сооружений должен проводиться не реже 2 раза в год, что даст возможность заметить дефекты и провести необходимые работы;
- о ежегодная профилактическая очистка и промывка канализационных сетей для предотвращения образования засоров.

### **2.6.2. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса**

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

---

---

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

В географическом отношении исследуемая территория расположена в Тургайских степях. На описываемой территории выделяются несколько генетических типов рельефа:

- платообразная слабонаклонная равнина занимает небольшую площадь в центральной и западной частях площади. Поверхность плато представляет собой структурно-денадационную равнину, сложенную комплексом пород плиоцена. Ее рельеф сформирован в основном воздействием эрозионно-дефляционных процессов на освобожденную от поверхностных вод песчаную поверхность.

- эрозионная слаборасчлененная наклонная равнина сформирована после нижнечетвертичного времени эрозионными процессами. Широкое распространение этот тип рельефа получил в северной части площади работ, а также в районе горы Шакша. Среди форм рельефа широкое распространение имеют многочисленные неширокие саи, глубиной до 5 м с крутыми склонами. В некоторых районах отмечаются участки, сильно изрезанные овражками.

По характеру геоморфологического облика район работ можно разделить на 2 участка: низменная равнина и столовое плато. Ниже приводится детальное описание каждого из участков.

Низменная равнина по преобладанию тех или иных морфологических форм, разделяется на две поверхности: бортовую часть равнины и низменную часть равнины. Описание их приводится ниже.

Поверхность бортовой части равнины с трех сторон оконтуривает поверхность столового плато. Поверхность бортовой части равнины характеризуется мелкими водораздельными увалами и небольшими оврагами, идущими от обрыва столового плато в сторону равнины.

Ближе к низменной части равнины водораздельные увалы постепенно сливаются с общей поверхностью, и лишь иногда на продолжении их располагаются мелкие останцы коренных пород.

Овраги, выходя из бортовой полосы, образуют врезанные на глубину 0,5 м русла водотоков, которые в пределах низменной части равнины постепенно сливаются, либо теряются вообще.

Низменная часть равнины представляет собой слабоволнистую поверхность, с разбросанными на ней мелкими останцами коренных пород.

Столовое плато представляет собой слабоволнистую равнину, постепенно понижающуюся с севера на юг и с северо-востока на юго-запад. Абсолютные отметки местности имеют значения от 230,12 м до 228,25 м.

Общую равнинную поверхность плато усложняют бессточные впадины, наиболее крупная из которых Караванчи. Она имеет довольно крупные размеры: 16 км в длину и 8 км в ширину, южный и северный ее склоны более пологие, западные и восточные - более крутые. Абсолютная отметка дна впадины 190 м, относительное заглубление составляет 30-50 м. Дно впадины представляет собой ровную поверхность, покрытую плотной глинистой коркой (такыр), поверхность которой украшена узором многочисленных трещин усыхания.

С поверхности плато наблюдается большое количество микрозападин, характеризующихся небольшими относительными углублениями (до 0,5 м); отличаются они по более густой травянистой растительности, представленной обычно злаковыми; характер их генезиса — просадочные "блюдца". Сусличьи выносы образуют плоские бугорки высотой от 0,2 до 0,5 м, диаметром от 0,8 до 1,0 м. Микрозападины и бугорки сусличьих выносов имеют на ровной поверхности плато едва заметные глазу колебания, не превышающие 1,0-1,5 м.

Переход плато к низменной равнине выражается довольно крутым, в некоторых

---

---

местах довольно пологим уступом, куэстообразным, в ряде случаев чинковым.

### **Рекультивация нарушаемых земель**

Предусмотренная ликвидация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

В целях частичного восстановления исходного состояния земель, необходимо произвести выполаживание бортов карьера до угла  $18^\circ$ . Учитывая, что в процессе проведения добычных работ производилось погашение откосов бортов карьера до угла  $30^\circ$ , расчет площади треугольника выполаживания вычисляется от этого угла. Выполаживание будет производиться методом обратной засыпки вскрышной породы путем доведения угла откоса до  $18^\circ$ .

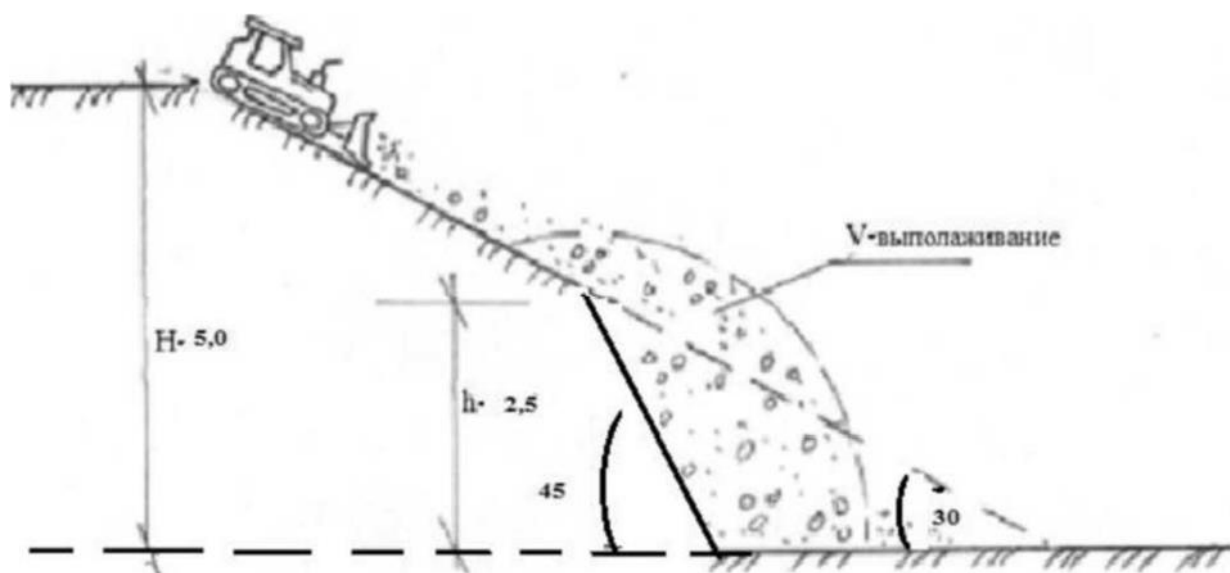


Рисунок 1. Схема выполаживания бортов карьера

### **Технический этап рекультивации, основные процессы этапа**

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- участки под нарушенными землями предварительно будут освобождены от горнотранспортного оборудования;
- выполаживание откосов бортов карьера методом обратной засыпки вскрышной породы (ПРС и пески вместе) на крутизну не более  $18^\circ$ ;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированную поверхность;

Ранее складированный на складах ПРС и пески будут транспортироваться на рекультивируемый участок, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

---

---

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в теплое время года и выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Освобождение территории от оборудования и очистку от мусора следует производить до начала нанесения рекультивационного слоя.

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Работы по рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Ранее снятый ПРС и вскрышная порода в полном объеме будут использованы для покрытия земельных участков, нарушенных горными работами.

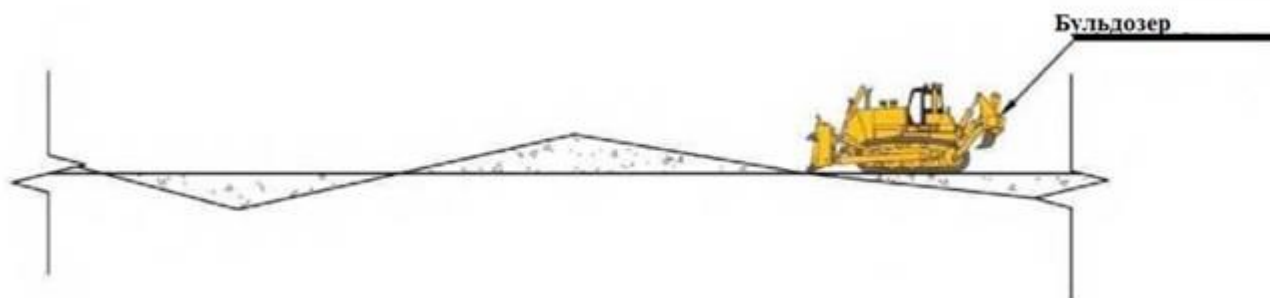


Рисунок 2. Технологическая схема планировки

Нанесение ПРС на спланированную поверхность будет выполняться посредством бульдозера Б-10М непосредственно со складов, расположенных вдоль бортов карьера, методом буртования.

Планировочные работы будут произведены также с помощью бульдозера Б-10М.

При добыче рабочие борта карьера будут составлять  $45^{\circ}$ - $50^{\circ}$ , затем в процессе добычи будут погашаться до угла  $30^{\circ}$  и после в процессе рекультивации они выколаживаются до угла естественного откоса грунтов –  $18$ - $20^{\circ}$ , в этой связи, площадь карьера по поверхности на начало и на конец отработки будет одинаковой. Площадь дна карьера по окончанию отработки будет составит 34,89 га.

Площадь участков открытых горных работ покрываемая почвенно - растительным слоем составит 359 604 м<sup>2</sup>.

Для предотвращения попадания людей и животных в выработанное пространство карьера, а также в целях частичного восстановления исходного состояния земель в качестве пастбищ, необходимо произвести выколаживание бортов карьера до угла  $18^{\circ}$ . Выколаживание бортов карьера выполняется вслед за продвижением фронта добычных работ. Учитывая, что в процессе проведения добычных работ по плану горных работ месторождения производится погашение откосов бортов карьера до угла  $30^{\circ}$ , расчет площади треугольника выколаживания вычисляется от этого угла. Выколаживание будет производиться методом "сплошной срезки" путем доведения угла откоса до  $18^{\circ}$ .

Технологическая схема выколаживания бортов представлена в графическом приложении.

После выколаживания бортов карьера будет произведено нанесение рекультивационного слоя на спланированную поверхность путем перемещения (сталкивания) бульдозером вскрышных пород, разрабатываемых в процессе добычи и заранее складываемых в бурты по периметру карьера, с последующей планировкой.

Общий объем рекультивационных работ по плану составляет 359,604 тыс. м<sup>2</sup> (35,9579 га), в том числе:

- рекультивация бортов – 10,679 тыс. м<sup>2</sup> (1,0679 га);
- рекультивация днища карьера – 348,925 тыс. м<sup>2</sup> (34,89 га);

Таблица 1. Общие объемы работ на техническом этапе рекультивации

| Вид работ                         | Площадь, м <sup>2</sup> | Объем наносимого рекультивационного слоя, м <sup>3</sup> |
|-----------------------------------|-------------------------|--|
| Рекультивация выположенных бортов | 10679                   | 13135,17   |
| Рекультивация дна карьера         | 348925                  | 429177,75  |

Таблица 2. Перечень оборудования для проведения технического этапа рекультивации

| №№ пп | Наименование работ  | Средства механиз. работ |        | Процент механизации, % |
|-------|---|-------------------------|--------|------------------------|
|       |   | Наименование            | Кол-во |                        |
| 1     | Выполаживание бортов карьера                                      | Бульдозер Б-10М         | 1      | 100                    |
| 2     | Разравнивание вскрыши на рекультивируемой поверхности             |                         |        |                        |
| 3     | Планировка нарушенной поверхности из-под складов ПРС              |                         |        |                        |
| 4     | Разработка и погрузка пород вскрыши из отвала в автосамосвал      | Автосамосвал            | 1      | 100                    |
| 5     | Транспортировка вскрыши из отвала на рекультивируемую поверхность | Автосамосвал            | 2      | 100                    |

### 3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Геологическое строение района расположения участка добычи песчано-гравийной смеси карьера №1 на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области изучалось в разные годы в результате проведения гидрогеологических, геоморфологических, геофизических и других тематических работ, а также государственных съемок разного масштаба и назначения. Описание геологического строения приводится по материалам геологической съемки масштаба 1:200 000 с составлением геоморфологической карты масштаба 1:200 000 и структурной схемы по кровле эоцена в масштабе 1:500 000. При описании также учтены материалы геологических исследований и доизучения территории последних лет.

В геолого-структурном отношении площадь работ приурочена к западной части Арыскупской мульды, входящей в состав Южно-Торгайской впадины Торгайского прогиба. С северо-востока мульда ограничена Улытауским выступом, с севера и северо-запада – Мынбулакской впадиной, с востока – Шу-Сарысуйской впадиной, с запада – Нижне-Сырдарьинским сводом. В геологическом строении описываемой территории принимают участие породы палеозойского фундамента, отложения меловой, палеогеновой, неогеновой систем.

Палеогеновая система. Олигоцен. Отложения олигоцена распространены в районе песчаного массива Арыскуп и приурочены к Арыскупской мульде, на описываемой территории олигоцен представлен всеми тремя подотделами, из которых нижний сложен отложениями морской фации, а средний и верхний – континентальной.

Нижний олигоцен (РЗ). Морские нижнеолигоценовые отложения обнажаются на весьма незначительной площади у западного борта песчаного массива Арыскуп. На большей части площади листа эти отложения размыты.

Литологически они представлены глинами серого, зеленого и коричневого цвета,

---

---

плотными карбонатами с фауной моллюсков и фораминифер. Мощность отложений нижнего олигоцена составляет 55 м.

Средний олигоцен (P3) представлен континентальными фациями, которые залегают с размывом на глинах нижнего олигоцена и перекрываются песками верхнего олигоцена. Литологически они сложены глинами кирпично-красного цвета, песчанистыми. Мощность отложений среднего олигоцена составляет 20 м.

Верхний олигоцен (P3) обнажается на поверхности у западного борта песчаного массива Арыскум у колодцев Коскудук, Кенжибая, где он залегают несогласно на глинах среднего олигоцена. Отложения верхнего олигоцена представлены песками с прослоями песчаников. Пески, в основном, светло-серого цвета разнозернистые преимущественно среднезернистые, кварцево-полевошпатового состава. Мощность верхнеолигоценовых отложений достигает 35 м. Прослой песчаников незначительные и составляют 1,0-1,5 м.

Неогеновая система. Обнажается на площади работ в виде верхнеплиоценовых отложений (N2) в юго-восточной части территории и слагают с поверхности песчаный массив Арыскум.

Верхняя часть разреза этих отложений представлена песками, а в нижней части встречаются прослой глин и песчаников.

Пески серовато-желтые, светло-желтые, кварцевого состава, мелкозернистые.

Глины зеленовато-серые, плотные, карбонатные, редко загипсованы.

Мощность верхнеплиоценовых отложений в зависимости от рельефа субстрата изменяется в пределах от нескольких метров до 20-30 м.

Четвертичные отложения. Площадь характеризуется повсеместным развитием четвертичных отложений, представленных разнообразными генетическими типами. Суммарная мощность аллювиальных и аллювиально-дельтовых отложений изменяется от нескольких метров до 70 метров. Выделяются следующие возрастные комплексы: верхнечетвертичные аллювиально-дельтовые отложения и современные аллювиальные и эоловые отложения.

Верхнечетвертичные (aQIII) аллювиально-дельтовые отложения залегают на нижне-среднечетвертичных, образуя 1-ю надпойменную (такырную) террасу реки Сырдарьи. Они представлены гравийно-песчаными отложениями – песками, глинами, алевролитами, характеризующимися частой фациальной изменчивостью и выклиниванием отдельных слоев. Верхняя часть разреза, выходящая на дневную поверхность, зачастую сложена пылеватыми и илистыми супесями и суглинками.

Современные (a,vQIV) отложения развиты наиболее широко и представлены весьма пестрым литологическим составом и изменчивостью пород с частым выклиниванием слагаемых ими геологических тел.

Современные отложения слагают на площади работ пойменную часть сухого русла Акши, поэтому они относятся к аллювиальным образованиям. В разрезе современных отложений преобладают пески, супеси и галечники. Мощность их составляет 1-5 м, реже до 10 м.

Все рыхлые четвертичные отложения претерпели эоловую обработку, образуя массивы мелкогрядовых и мелкобугристых эоловых песков. Пески желтовато-серого и серовато-желтого цвета, характеризуются хорошей сортировкой зерен. По составу они кварц-полевошпатовые, с малым содержанием слюды, мелко- и тонкозернистые с незначительным количеством пылеватых частиц. Мощность эоловых отложений колеблется от 0,5 м до 6 м.

В районе участка развиты современные отложения, перекрывающие верхнечетвертичные аллювиально-дельтовые отложения равнины.

Площадь месторождения песчано-гравийной смеси на карьере №1 (Таур) на участке №2 в Сырдарьинском районе Кызылординской области полностью сложена рыхлым

---

---

чехлом, представленным верхнечетвертичными аллювиально-дельтовыми и современными элювиально-делювиально-пролювиальными отложениями. Залегание ПГС горизонтальное. Мощность залежи изменяется от 3,0 до 3,6 м. По площади она ограничена горным отводом. Материал продуктивной толщи представлен песками гравелистыми, с мелкой галькой хорошей окатанности размером до 2 см. Заполнитель песчанистый.

Горный отвод имеет форму вытянутого на северо-запад неправильного многоугольника, площадью 152,04 га. В геоморфологическом отношении эта площадь приурочена к современной аллювиальной долине, переходящей на севере и северо-востоке в аккумулятивную равнину, занятую эоловыми песками. Абсолютные отметки высот в пределах участка составляют 192 - 193 м.

Продуктивная залежь сложена песчано-гравийной смесью, в которой содержание гравия колеблется от 52% до 68% при среднем 60,7 %; а содержание песка - от 32% до 48% при среднем около 39,3 %.

Средняя мощность полезной толщи - 3,27 м. Вскрышные породы представлены песчанистой супесью, мощностью от 0,9 до 1,5 м, перекрытые сверху почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Контакты полезной толщи со вскрышными и подстилающими породами отчетливые. Подстилающие породы представлены песками мелкими и глинами. Внутренние прослои в полезной толще отсутствуют.

По результатам проведенных геологоразведочных работ можно сделать следующие выводы:

В соответствии с требованиями ГОСТ 8267-93, 25607-93, 9128-97 гравий всех фракций можно рекомендовать в качестве заполнителей для тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ.

Природный песок из отсева в естественном виде после частичного фракционирования можно рекомендовать для устройства покрытий и оснований автомобильных дорог.

Учитывая строение, изменчивое качество и мощность полезной толщи, участок добычи песчано-гравийной смеси карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области, по сложности геологического строения был отнесен ко 2-й группе месторождений по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия.

Геологические риски. Процесс оценки геологического риска состоит из нескольких этапов.

Всего этапов оценки рисков три:

Оценивание рисков проявления оползневых изменений в почве (оценка вероятности того, что на этой территории пройдет такое стихийное бедствие, как оползень). Оползни образуются, в основном, из-за подмыва пород водой в сочетании с выветриванием и переувлажнением. Также оползень может сойти в результате землетрясения, подмыва склонов морскими или речными водами.

Учитывая гидрогеологические условия месторождения, водопритоки в карьер будут формироваться за счет атмосферных осадков. Также, учитывая фильтрационные свойства подстилающих пород, а также климатические условия, можно характеризовать месторождение как сухое. Вследствие чего, при отработке месторождения карьер не будет затоплен по причине разгрузки атмосферных осадков в нижележащие горизонты. Следовательно, подмыв пород водой невозможен.

Так как район расположения объекта расположен в асейсмичной зоне, а также ближайший водный источник находится на расстоянии более 2 км от объекта, землетрясение, а также подмыв склонов речными водами исключены.

Оценивание рисков проявления суффозионно-карстовых деформаций (оценка вероятности деформации карстовых пород в почве, и, как следствие, изменения ее

---

---

структуры).

Карстовые породы на данном участке местности отсутствуют. Изменение структуры пород в почве не ожидается.

Оценивание рисков затопления местности (оценка вероятности того, что близлежащие водоемы выйдут из берегов по тем или иным причинам и начнут подтоплять рассматриваемый объект).

Ранее было описано, что ближайший водный источник находится на расстоянии более 2 км от объекта. В связи с этим риски затопления местности исключены.

Учитывая все выше сказанное, геологические риски на данном объекте исключены.

### **Биологический этап рекультивации**

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом программы ликвидации последствий добычной деятельности ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" участка песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области, в связи с окончанием работ по недропользованию.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы. Как указывалось ранее, настоящим планом для карьера принято сельскохозяйственное направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельных угодий – создание пастбищ.

Для участков нарушенных земель принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации с техническим и биологическим этапами работ.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель и начинается после окончания технического этапа. Биологический этап рекультивации проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Согласно почвенно-климатическим условиям района рекультивации, принятого направления рекультивации, а также, поскольку основным фоном почвенного покрова являются суглинки и супеси, основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на горизонтальной и слабонаклонной поверхности.

Травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы и предотвращают процессы их смыва и развеивания. Лучше всего с этим справляются злаково-бобовые травосмеси. Более устойчивые урожаи и наиболее полное агротехническое воздействие трав на почву достигается при совместном посеве рыхло кустовых и корневищных злаковых и бобовых со стержневой корневой системой.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу.

Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков,

накоплению и сбережению влаги.

Безотвальное рыхление необходимо проводить в теплое время года с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернутоковой сеялкой. Посев трав проводится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу, рекомендуется посев травосмеси, включающей люцерну синегибридную и житняк гребенчатый.

Для повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений.

Внесение минеральных удобрений производится с учетом плодородия почвогрунтов и ботанического состава возделываемых культур. Действие же различных удобрений на рост, развитие, и, в конечном итоге, на урожай трав зависит от соотношения бобовых и злаковых растений в травостое. Для определения количества вносимого удобрения необходимо учитывать свойства пород, содержание в них доступных для растений элементов: азота, фосфора, калия, кислотности, механического состава, содержания гумуса и видового состава растений.

Для нормального роста и развития растения нуждаются в определенном количестве воды. Потребность растения в воде зависит от целого ряда факторов, главнейшими из которых являются: температура и влажность воздуха; влажность почвы и ее водно-физические свойства; вид и сорт возделываемых культур; уровень агротехники.

Для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу).

Полив обеспечивает наиболее благоприятные для роста растений водный и связанный с ним питательный, воздушный, тепловой, солевой, микробиологический режим почвы.

Полив должен проводиться на горизонтальных рекультивируемых поверхностях во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

В составе биологического этапа рекультивации предусматривается посев многолетних трав на всей технически рекультивируемой площади 35,9579 га.

Таблица 3. Техничко-экономические показатели биологического этапа рекультивации

| № п/п | Наименование                                      | Единица измерения | Всего          |
|-------|---|-------------------|----------------|
| 1     | Площадь биологической рекультивации               | га                | 35,9579        |
| 2     | в т.ч. сельскохозяйственного направления          | га                | 35,9579        |
| 3     | Затраты на проведение биологической рекультивации | тенге             | 5 143 274,1844 |
| 4     | Затраты 1 га биологической рекультивации          | тенге             | 143 036        |
| 5     | Продолжительность мелиоративного периода          | лет               | 1              |

На основании научных рекомендаций в условиях Южного Казахстана норма высева семян люцерны - 8 кг/га, житняка 12,0 кг/га. При посеве трав на рекультивируемых землях необходимо увеличивать норму высева семян. На участках, покрытых почвой, нормы увеличиваются до 30 % :

-люцерна - 10,4 кг/га;

-житняка - 15,6 кг/га

Минеральные удобрения вносятся в основную обработку почвы, учитывая рекомендации по применению удобрений в Южном Казахстане, планом

предусматривается внесение на участке биологического освоения минеральных и фосфорных удобрений.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель в первый год и мелиоративный период необходимо внесение удобрений в количестве: карбамид (мочевина) – 1,8 ц/га; суперфосфат - 1,0 ц/га.

На участках, расположенных в почвенно-климатических зонах с количеством осадков более 300 мм, нормы внесения минеральных удобрений увеличиваются в 1,5 раза. С учетом данного условия, потребность в удобрениях составит: карбамид (мочевина) – 2,7 ц/га; суперфосфат - 1,5 ц/га.

Таблица 4. Объемы работ и потребность в семенах и удобрениях

| № п/п                           | Наименование        | Ед.изм. | Нормативная потребность | Площадь биологической рекультивации, га | Потребность всего, т |
|---------------------------------|---------------------|---------|-------------------------|---|----------------------|
| <b>Потребность в семенах</b>    |                     |         |                         |   |                      |
| 1                               | Житняк              | кг/га   | 15,6                    | 35,9579                                 | 0,561                |
| 2                               | Люцерна             |         | 10,4                    |   | 0,374                |
| <b>Потребность в удобрениях</b> |                     |         |                         |   |                      |
| 3                               | Карбамид (мочевина) | ц/га    | 2,7                     | 35,9579                                 | 9,09                 |
| 4                               | Суперфосфат         |         | 1,5                     |   | 5,94                 |

Планом ликвидации рекомендуется сеялка СЗ -3,6. Данное оборудование имеются во всех сельхоз формирование района. Гранулированные минеральные удобрения и семена, из соответствующих отсеков, скатываются в камеры с посевными аппаратами. Когда сеялка движется в рабочем режиме с заглубленными сошниками, катушки посевных, как туковых, так и зерновых аппаратов при вращении захватывают семена и гранулы удобрений и отправляют в семяпроводы.

По гофрированным семяпроводам посевной материал поступает в полость между дисками сошников, скатывается по специальным направляющим и падает в борозды, образованные сошниками. Далее борозда с внесенными удобрениями и семенами заделывается загортачами, а шлейфами ровняется рельеф.

Таблица 5. Параметры сеялки СЗ -3,6

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Захват                                  | 3,6 м.                        |
| Число рядов (сошники дисковые)          | 23 шт.                        |
| Число рядов (сошники наральниковые)     | 24 шт.                        |
| Межрядное расстояние                    | 15/7,5 см                     |
| Производительность                      | 32000-43000 м <sup>2</sup> /ч |
| Скорость (рабочая)                      | от 9 до 12 км/ч               |
| Норма посева семян                      | 1,5-40 г/м <sup>2</sup>       |
| Норма посева травы                      | 0,5-9 г/м <sup>2</sup>        |
| Глубина заделки (сошники дисковые)      | 4-8 см                        |
| Глубина заделки (сошники наральниковые) | 2-8 см                        |
| Норма внесения удобрений                | 2,5-20 г/м <sup>2</sup>       |
| Объем отсека для зерна                  | 0,453 м <sup>3</sup>          |
| Объем отсека для удобрений              | 0,212 м <sup>3</sup>          |
| Объем отсека для травы                  | 0,086 м <sup>3</sup>          |
| Вес                                     | 1,54 т                        |
| Габариты (длина, высота, ширина)        | 4,3x1,65x3,7 м                |



Рисунок 3. Сеялка СЗ-3,6

Площадь посева составляет 35,9579 га. Производительность 3,2-4,3 га. Принимаем нижний объем 3,2 га /час. В результате  $35,9579 \text{ га} / 3,2 \text{ га} / \text{час} = 11,24 \text{ час}$ . или с учетом заезда заправки  $\approx 2$  смены.

Посев состоит из двух этапов: приготовления травосмеси и удобрения, нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

Для удобства загрузки сеялки семена рекомендуется отвешивать и затаривать в мешки. Объем зернового отсека 86 литров.

Жидким гумусом семена смешивает прямо в мешке заранее за сутки. Гумус разбавляется водой один к двум. Заправку сеялку осуществляет прямо на посевной поле. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

В случае если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели настоящим планом ликвидации предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен. Так же если при появлении травяного покрова растения имеют бледно-зеленый либо желтый цвет (что указывает на плохое развитие растений), необходимо провести с подкормку минеральной удобрений: аммофоса - 5 кг/ га.

В настоящем плане ликвидации рекомендуется производить выпас скота на площади ликвидируемого карьера после проведения рекультивации, только через три года создания условий для само обсеменения участка и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен. Планом рекомендуется при достижении травостоем высоты 25 - 30 см в первый год жизни его следует окашивать, не дожидаясь цветения, но не более двух раз в год и не позднее чем за месяц до наступления заморозков.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

### 3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

До начала разработки рельеф участка добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области представляет слабо всхолмленную равнину с абсолютными отметками от 181 до 220 м. Основное использование земель в качестве пастбищных угодий. Разработка песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, повлияет на изменение рельефа местности и целевого назначения используемых земель. Горный отвод Ю-08-1469 выдан МД "Южказнедра" 23 февраля 2012 года. Контур горного отвода карьера песчано-гравийной смеси имеет форму неправильного многоугольника. Географические координаты угловых точек карьера песчано-гравийной смеси представлены в нижеследующей таблице.

Таблица 3.2.1. Координаты угловых точек горного отвода месторождения

| Участки работ, привязка, площадь                  | №№ точек | С. Ш.     | В. Д.     |
|---|----------|-----------|-----------|
| Карьерпесчано-гравийной смеси, площадью 152,04 га | 1        | 46°02'30" | 65°18'00" |
|   | 2        | 46°03'00" | 65°18'30" |
|   | 3        | 46°02'30" | 65°19'30" |
|   | 4        | 46°02'15" | 65°19'15" |
|   | 5        | 46°02'17" | 65°18'55" |
|   | 6        | 46°02'15" | 65°18'30" |

На рисунке 4 приведен план предприятия на конец отработки с обозначением участка недр.



Рисунок 4. План предприятия на конец отработки

**Описание исторической информации о месторождении, включающее, в том числе, описание рудопроявления, ранее проводимых операций по разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, изменений в обладателях права недропользования**

Участок карьера песчано-гравийной смеси карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области был выявлен при проведении поисково-оценочных работ проведены ТОО "Ареал" в 2010-2011 гг. в рамках Контракта №105 от 7 июня 2010 года на разведку, заключенного между Управлением предпринимательства и промышленности Кызылординской области (Компетентный орган) и Товариществом с ограниченной ответственностью ТОО "KAZPETROL GROUP" и утверждены запасы полезного ископаемого (Протокол ЮК МКЗ №1674 от 06.12.2011 г.).

Материал участка продуктивной толщи представлен песком гравелистым. Мощность слоя колеблется от 3,0 до 3,6 метров. Вскрыша представлена ППС (0,2м) и песчанистой супесью, общей мощностью 0,9-1,5 м. Мощность слоя 1,23 метра. Результаты подсчета запасов песчано-гравийной смеси и пород вскрыши приведены в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 – Запасов по участку карьера

| № блока                    | Площадь блока, м <sup>2</sup> | Средняя мощность пол. ископ. м | Объем пол. ископ. м <sup>3</sup> | Средняя мощность вскрыши, м | Объем вскрыши, м <sup>3</sup> |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| С1- 1                      | 1 520 487                     | 3,27                           | 4 971 992                        | 1,23                        | 1 870 199                     |
| Коэффициент вскрыши - 0,38 |                               |                                |                                  |                             |                               |

**Описание операций по недропользованию, включающее, в том числе, планы проведения операций по добыче за весь период до начала планируемой ликвидации, перечень всех основных объектов участка недр**

ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" осуществляет добычу песчано-гравийной смеси в соответствии с контрактом №105 от 7 июня 2010 года на проведение разведки и добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области и рабочей программы.

Ранее в 2021 году из – за сложной экономической обстановки в мире в связи с пандемией COViD-19 компания ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" оформила дополнительное соглашение № 4 от 25 июня 2021 года к Контракту № 105 от 7 июня 2010 года на проведение разведки и добычи песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области на приостановление добычных работ.

В настоящее время экономическая ситуация немного стабилизировалась, и у недропользователя появились новые объемы строительства на Контрактной территории месторождения Таур и Хаиркелды, и в этой связи возникла необходимость песчано-гравийной смеси.

Исходя из вышеизложенного, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" обратилось в КГУ Управление предпринимательства и промышленности Кызылординской области предоставление разрешения на внесение изменений в контракт 105 от 7 июня 2010 года на проведение разведки и добычи песчано- гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области.

Таблица 3.2.3 – Календарный план горных работ

| Показатели  | ед. измерения | Годы отработки |       |       |       |       |       |       |       |       | Всего  |         |
|---|---------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|
|   |               | 2026           | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  |        |         |
| Годовая производительность по песчано-гравийной смеси | тыс.м3        | 20             | 15    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 17,215 | 532,215 |
| Годовая производительность по вскрыше                 | тыс. м3       | 7,52           | 5,64  | 30,09 | 30,09 | 30,09 | 30,09 | 30,09 | 30,09 | 30,09 | 6,47   | 200,43  |
| Потери (2%)   | тыс.м3        | 8,20           | 13,76 | 17,46 | 17,46 | 17,46 | 17,46 | 17,46 | 17,46 | 17,46 | 17,46  | 144,18  |
| Эксплуатационные запасы                               | тыс.м3        | 19,6           | 14,7  | 78,4  | 78,4  | 78,4  | 78,4  | 78,4  | 78,4  | 78,4  | 16,87  | 521,57  |

Режим работы карьера - круглогодовой. Под режимом горных работ понимается последовательность выполнения вскрышных и добычных работ в границах карьерного поля, обеспечивающая планомерную, безопасную и экономически эффективную разработку месторождения за срок существования карьера. Режим работы карьера (погрузочно-транспортных работ) принимается, как правило, круглогодовым. Режим работы принимается сезонным в случае, когда невозможно применение принятой технологии ведения горных работ или отгрузки готовой продукции круглогодично (по климатическим или другим условиям).

Таблица 3.2.4 - Режим работы на участке песчано-гравийной смеси

| Наименование показателя                           | Ед. изм. | Карьер       |
|---|----------|--------------|
| Выпуск товарной продукции в натуральном выражении | тыс.м3   | 80,0/15,0    |
| Среднесписочная численность работающих всего      | чел.     | 5            |
| В том числе рабочих                               | чел.     | 4            |
| ИТР   | чел.     | 1            |
| Режим работы карьера                              |          |              |
| Количество лет разработки                         | лет      | До 2034 года |
| Количество рабочих дней в году                    | дни      | 250          |
| Количество рабочих смен в сутки                   | смена    | 1            |
| Количество рабочих дней в неделе                  | дни      | 5            |
| Продолжительность смены                           | час      | 8            |

Для разработки карьера применяется транспортная система разработки с внешним расположением породных отвалов, количество горизонтов - один.

Принимается следующая система разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – поперечно продольная;
- по направлению перемещения фронта работ – однобортовая;
- по типу применяемого оборудования – цикличного действия. Порядок отработки месторождения следующий:
- снятие почвенно-растительного слоя, вскрышных пород и размещение их в буртах;

- проходка въездной и разрезной траншей;
- выемка горной массы, погрузка в автосамосвалы и транспортировка.

Размещение вскрыши производится во внутренние отвалы, которые представляют собой вал высотой 4м. и шириной в основании 8-10м. Складирование первичной вскрыши производится за пределами конечного контура карьера. Складирование первичной вскрыши производится за пределами конечного контура карьера. Перемещение вскрыши во внутренние отвалы производится бульдозером Б- 10М и при необходимости фронтальным погрузчиком Амкадор 352С. Объем вскрышных пород по карьере песчано-гравийной смеси за период 2021-2034гг. составляют 1707,18 тыс.м3. Планом горных работ предусматривается бульдозерное отвалообразование вскрышных пород вдоль бортов карьера.

С помощью бульдозера растительный слой и вскрышные породы собирается в бульдозерные отвалы по периметру карьера для дальнейшей рекультивации. Принимая во внимание то, что выемка полезного ископаемого производится на всю мощность залегания, имеется возможность размещения породы вскрышных пород в отвалы на отработанных участках.

По экспертному заключению, прилагаемого к горному отводу общие запасы составляют 4972,0 тыс.м3, за период 2023-2034гг. разработки месторождения будут извлечены оставшиеся непогашенные запасы в количестве 4538600 м3.

Разработка пласта полезной толщи будет осуществляться одним уступом. Высота будет составлять не более 5,0 м. Откос рабочих уступов до 45°. Максимальный наклон въездной траншеи - 5°. Ширина рабочей площадки определяется с учетом применяющегося оборудования, организацией ведения добычных работ. Предусматривается применение экскаватора, фронтального погрузчика и автомашин-самосвалов.

Выемка и погрузка песчано-гравийной смеси производится экскаватором ЭГ-5,4 с емкостью ковша 3м3 ширина рабочей площадки 25-30м.

Погрузка песчано-гравийной смеси производится в автосамосвалы КАМАЗ- 43101 с прицепом и общей грузоподъемностью 22 т. Пылеподавление при транспортировке горной массы осуществляется орошением водой подъездных путей.

Таблица 3.2.5 - Основные производственно-технологические показатели по участку

| Показатели   | Ед. изм. | Всего        |
|--|----------|--------------|
| запасы полезного ископаемого   | тыс. м3  | 532,215      |
| Потери в бортах карьера – 0,5%, потери при погрузке, транспортировке, разгрузке, складирования – 1,0 %; потери в кровле при зачистке – 0,5% (общие 2,0%) | тыс. м3  | 10,65        |
| Эксплуатационные запасы  | тыс. м3  | 521,565      |
| Глубина карьера, максимальная  | м        | 5,0          |
| Объем вскрышных пород  | тыс. м3  | 200,43       |
| Общая годовая производительность карьера   | тыс. м3  | 80,0/15,0    |
| Обеспеченность запасами  | лет      | До 2034 года |
| Объёмная масса полезного ископаемого   | т/м3     | 1,46         |
| Коэффициент разрыхления  |          | 1,34         |

### 3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

1) Способ и схема вскрытия и ведения добычных работ на месторождении обеспечивают:

- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных

- 
- 
- ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода.
- безопасность ведения горных работ;
  - возможность отработки изолированных рудных тел, пластов залежей, имеющих промышленное значение;
  - охрану месторождения от стихийных бедствий и от других факторов приводящих к осложнению их отработки, снижению промышленной ценности, качества и потерям полезных ископаемых.
- 2) Вскрытие, подготовка месторождения и добычные работы, в том числе опытно-промышленные, должны производиться в строгом соответствии с проектом разработки. При изменении горно-геологических и горно-технических условий, в проект должны быть своевременно и в установленном порядке внесены соответствующие дополнения и изменения.
- 3) Выбранные способы, объемы и сроки проведения вскрышных и подготовительно-нарезных работ обеспечивают установленное качество вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов.
- 4) В процессе разработки месторождения должны обеспечиваться:
- проведение эксплуатационной разведки и других геологических работ;
  - контроль за соблюдением предусмотренных проектом мест заложения, направлении и параметров горных выработок, предохранительных целиков, технологических схем проходки;
  - проведение постоянных наблюдений за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и другими явлениями, возникающими при разработке месторождения.
- 5) В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается порча примыкающих участков тел (пластов, залежей) с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.
- 6) Количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания должны определяться по выемочным единицам.
- 7) В процессе очистной выемки недропользователи обязаны: вести регулярные геологические наблюдения в добычных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз, для оперативного управления горными работами; вести учет добычи по каждой выемочной единице; не допускать образований временно неактивных запасов, потерь на контактах с вмещающими породами и в маломощных участках тел (залежей, пластов); разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания; строго соблюдать соответствие календарного графика и плана развития горных работ.
- 8) При производстве добычных работ запрещается: приступать к добычным работам до проведения установленных проектом подготовительных и нарезных выработок, предусматривающих полноту извлечения полезных ископаемых; выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения (пластов, залежей), приводящая или могущая привести к порче оставшихся балансовых запасов полезных ископаемых; допускать сверхнормативные потери.
- 9) Определение показателей извлечения полезных ископаемых из недр, потерь и разубоживания должно производиться на основе первичного учета отдельно по способам и системам разработки, выемочным единицам и в соответствии с требованиями методических указаний по определению, учету, нормированию и экономической оценке потерь полезных ископаемых при добыче, согласованных с территориальными органами Комитета геологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.
- 10) Потери и разубоживание полезных ископаемых при добыче должны определяться прямым, косвенным и комбинированными методами.
- 
-

---

---

Методы определения потерь полезных ископаемых при добыче должны обеспечивать: определение потерь и разубоживания при технологическом процессе добычи по видам и местам их образования и с требуемой точностью; выявление сверхнормативных потерь и причин их образования.

11) Сверхнормативные потери и выборочная отработка более богатых или ценных полезных ископаемых определяются как разность между фактическими и нормативными значениями по выемочным единицам. За сверхнормативные потери и выборочную отработку применяются штрафные санкции, устанавливаемые государством.

12) Определение, учет и оценка достоверности показателей полноты и качества извлечения полезных ископаемых при производстве очистных работ осуществляется маркшейдерской и геологической службами. Ответственность за своевременность и достоверность учета показателей извлечения полезных ископаемых из недр при добыче несет недропользователь.

13) Для повышения показателей полноты и качества извлечения при добыче, недропользователи обязаны постоянно осуществлять меры по совершенствованию методов доразведки и эксплуатационной разведки, контроля определения качества полезных ископаемых в недрах и добытого минерального сырья, технологии разработки месторождения; внедрению прогрессивной горной техники.

14) При разработке месторождений открытым способом в обязательном порядке должны производиться систематические наблюдения за состоянием горных выработок, откосов уступов и отвалов с целью своевременного выявления в них деформаций, определения параметров и сроков службы, сведения к минимуму потерь полезных ископаемых, а также для обеспечения безопасности ведения горных работ.

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

1) Недропользователь обязан:

- осуществлять доразведку и эксплуатационную разведку месторождений полезных ископаемых, иные геологические работы в целях повышения достоверности определения разведанных запасов, качественного состава полезного ископаемого, изученности горно-геологических и других условий их отработки;

- вести в полном объеме и качественном уровне установленную геологическую и маркшейдерскую документацию;

- выполнять маркшейдерские работы для обеспечения рационального и комплексного использования месторождений, охраны недр, зданий и сооружений, природных объектов от вредного влияния горных разработок;

- обеспечивать учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания, а также попутно добываемых полезных ископаемых и отходов производства, содержащих полезные компоненты.

2) Все геологические работы в пределах разрабатываемого месторождения должны проводиться в соответствии с утвержденным проектом, нормативными и методическими документами Комитета геологии и охраны недр Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан.

3) Доразведка и эксплуатационная разведка месторождений, или отдельных их участков, выполняется недропользователем или специализированной организацией по геологическому заданию, выданному недропользователем.

4) Проекты доразведки и эксплуатационной разведки месторождения предусматривают:

- ожидаемый прирост запасов полезных ископаемых;

---

---

- уточнение геологических технологических особенностей месторождения или отдельных его участков и перевод запасов в более высокие категории по степени их изученности.

При сложных горно-геологических условиях разработки месторождения или его участков проектами по доразведке и эксплуатационной разведке должно предусматриваться проведение специальных исследований для выработки рекомендаций по обеспечению охраны недр и безопасного ведения работ.

Проекты по доразведки и эксплуатационной разведке должны предусматривать максимальное использование капитальных, подготовительно-нарезных выработок буровых скважин для целей доразведки и эксплуатационной разведки месторождения и, в свою очередь, разведочные горные выработки должны максимально использоваться для эксплуатационных работ.

5) Все разведочные горные выработки и буровые скважины подлежат геологическому документированию.

6) Рабочая геологическая документация пополняется по мере накопления фактического материала, но не реже одного раза в месяц. Сводная геологическая документация пополняется ежеквартально, отставание не допускается.

7) Маркшейдерские работы должны выполняться в соответствии с требованиями Инструкции организаций по производству маркшейдерских работ и других нормативных документов, а также законодательства о недрах и недропользовании и настоящих Правил. Маркшейдерские работы, требующие применения специальных методик и технических средств и инструментов, должны выполняться специализированными организациями по договору с недропользователем.

8) Учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых должен выполняться с соблюдением следующих основных требований:

- учету подлежат как утвержденные Государственной комиссией по запасам Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (Территориальными комиссиями по запасам) запасы полезных ископаемых, так и запасы, подсчитанные при доразведке в соответствии с требованиями;

- запасы полезных ископаемых учитываются по категории отдельно по месторождениям, участкам, отдельным рудным телам, выемочным единицам, способам и системам разработки, основным промышленным (технологическим) типам и сортам полезных ископаемых;

- запасы полезных ископаемых учитываются по наличию их в недрах, независимо от разубоживания и потерь при добыче и переработке.

9) Учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания включает первичный, сводный учет и ежегодный баланс запасов.

10) Недропользователем на основе первичного и сводного учета запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых по состоянию на первое января каждого года составляется ежегодный отчетный баланс запасов. К нему должны быть приложены материалы, обосновывающие изменение запасов в результате их прироста, а также списания, как утративших промышленное значение или неподтвердившихся при последующих геологоразведочных работах и разработке месторождения.

11) Прирост и перевод запасов как основных, так и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов в более высокие категории по степени изученности, производится на основе их подсчета по фактическим геологическим материалам и утверждается в установленном порядке.

12) Снятие с учета всех балансовых запасов или полный перевод их в группу забалансовых по месторождениям, утратившим промышленное значение, производится после соответствующего решения Государственной комиссии (Территориальными

---

---

комиссиями) по запасам Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

13) Описание запасов полезных ископаемых с учета недропользователя в результате их добычи, потерь и утраты промышленного значения и неподтверждения производится в соответствии с Положением о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета организаций, и это должно быть отражено в геологической и маркшейдерской документации отдельно по элементам учета и внесено в специальную книгу списания запасов организации.

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

Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления разрабатывается согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 декабря 2020 года № 21934.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

##### 4.1. Виды и количество отходов производства и потребления

В процессе жизнедеятельности персонала на карьере при ликвидации образуются твердо-бытовые отходы в объеме 0,33 т/год. Твердые бытовые отходы будут складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления будут вывозиться на полигон ТБО.

##### Расчеты объемов образования твердо-бытового отхода

Нормой накопления твердых бытовых отходов (ТБО) считаются их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (1 год).

Источник образования отходов: Предприятие

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника),  $KG = 200$

Плотность отхода, кг/м<sup>3</sup>,  $P = 200$

Среднегодовая норма образования отхода, м<sup>3</sup>/на 1 сотрудника (работника),  $M3 = KG / P = 70 / 200 = 0.35$

Количество сотрудников (работников),  $N = 4$

Количество рабочих дней в год,  $DN = 150$

Объем образующегося отхода, т/год,  $M = N * KG / 1000 * DN / 365 = 4 * 200 / 1000 * 150 / 365 = 0.33$

Объем образующегося отхода, куб.м/год,  $G = N * M3 * DN / 365 = 4 * 0.35 * 150 / 365 = 0.57$

Сводная таблица расчетов:

| <i>Источник</i> | <i>Норматив</i>        | <i>Плотн., кг/м<sup>3</sup></i> | <i>Исходные данные</i> | <i>Кол-во, т/год</i> | <i>Кол-во, м<sup>3</sup>/год</i> |
|-----------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Предприятие     | 200 кг на 1 сотрудника | 200                             | 4 сотрудника           | 0.33                 | 0.57                             |

##### Лимиты накопления отходов на 2035 год

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------|---|----------------------------|
| 1                    | 2   | 3                          |

|                                  |      |      |
|----------------------------------|------|------|
| Всего                            | 0,33 | 0,33 |
| в том числе отходов производства | -    | -    |
| отходов потребления              | 0,33 | 0,33 |
| Опасные отходы                   |      |      |
| -                                | -    | -    |
| Не опасные отходы                |      |      |
| Твердо-бытовые отходы            | 0,33 | 0,33 |
| Зеркальные                       |      |      |
| -                                | -    | -    |

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

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

#### **4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций**

В соответствии с Правилами разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении

---

отходами от 19 июля 2021 года № 261, обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документом в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Разработке программы управления отходами предшествует определение объемов образования отходов, расчеты лимитов накопления по видам и опасности отходов, и лимитов захоронения отходов с учетом степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеивания и рациональности рекультивации.

Определение объема образования отходов осуществляется на основании норм, содержащихся в утвержденных оператором объекта I и II категории технологических регламентах производственных процессов, сведений о расходе сырья, справочных документов, материально-сырьевого баланса и в соответствии с инструктивно-методическими документами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (при их наличии).

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты захоронения отходов определяются с учетом вместимости объекта захоронения отходов и складирования отходов горнодобывающей промышленности, соблюдением условия минимизации и предотвращения негативного антропогенного воздействия на атмосферный воздух, подземные воды и почвы, с целью достижения и соблюдения экологических нормативов качества.

Программа управления отходами разрабатывается с соблюдением принципов, установленных статьями 5 и 328 Экологического Кодекса и содержит сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Рекомендации по природоохранным мероприятиям, исключающих и/или снижающих попадание загрязняющих веществ на объекты окружающей среды:

- ❖ Установить контроль за раздельным сбором мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов, полученных в процессе деятельности предприятия;
- ❖ Своевременно проводить уборку территории;
- ❖ Поддерживать в чистоте площадку для сбора мусора. Своевременно проводить уборку, следить за исправностью контейнеров. Регулярно вывозить мусор с территории;
- ❖ В летний период проводить, полив площадок с твердым покрытием.

#### **4.4. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую

---

территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО.

---

---

## 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

#### *Шум.*

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозера, экскаватора, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышении уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

#### *Электромагнитные излучения.*

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух- ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

#### *Вибрация.*

Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения сейсморазведочных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению

---

---

вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

#### ***Тепловое воздействие***

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

### **5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года №261) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

#### ***Радиационная обстановка в Кызылординской области***

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г.Кызылорда (ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п.Торетам (ПНЗ№1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,26 мк<sup>3</sup>в/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мк<sup>3</sup>в/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г.Кызылорда и Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Кызылорда колебалась в пределах 1,1– 6,0 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,1 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

### **5.3. Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов воздействия**

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

---

---

---

---

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Согласно действующему законодательству РК выделены следующие правовые аспекты ликвидации последствий недропользования:

- Согласно п. 1 ст. 54 Кодекса "О недрах и недропользовании" недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом.

- Согласно п. 2 ст. 54 Кодекса "О недрах и недропользовании" ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия — карьер на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с "Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования". Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства. Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное — с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или

---

ландшафтные комплексы);

- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
  - хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
  - срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
  - технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ; - требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации. Учитывая изложенное, настоящим проектом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами. Срок начала проведения технического этапа рекультивации: лето 2035 года.

В качестве основного оборудования занятого на отвально-рекультивационных работах будет использоваться бульдозер.

Работы по обваловке контура карьера будут выполняться в процессе ведения вскрышных работ существующим парком горнотранспортного оборудования. Ниже излагаются основные требования правил техники безопасности при проведении рекультивационных работ.

Положение о ликвидационном фонде утверждено в соответствии с Законом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" (в настоящее время Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании). Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена ликвидация месторождения.

Это предусматривает то, что при ликвидации карьера недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Для исполнения требований вышеуказанного закона, ТОО «KAZPETROL GROUP» обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд соответствующие суммы, размер которых оговаривается Контрактом на осуществление недропользования.

Стоимость обеспечения представляет собой оценку как прямых, так и косвенных затрат на ликвидацию последствий операций по недропользованию.

Завершающим этапом геологодобывающих работ на перспективных площадях контрактной территории является физическая ликвидация карьера, объектов обустройства, связанных с использованием недр, которая осуществляется за счет средств ликвидационного фонда, созданного недропользователем.

Основной целью формирования и использования целевого ликвидационного фонда

---

---

является финансирование обязательств недропользователя по ликвидации карьера и объектов жизнедеятельности карьера, с целью обеспечения эколого-экономической устойчивости и равновесия территории.

Положение о ликвидационном фонде утверждено в соответствии с Законом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" (в настоящее время Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании"). Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена ликвидация месторождения.

Это предусматривает то, что при ликвидации карьера недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Для исполнения требований вышеуказанного закона, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд соответствующие суммы, размер которых оговаривается Контрактом на осуществление недропользования.

Определенные отчисления в ликвидационный фонд производятся недропользователем ежегодно в каждый период добычи в установленном размере 1 (одного) % от ежегодных затрат на добычу на специальный депозитный счет в любом банке Республики Казахстан.

Использование фонда осуществляется Подрядчиком с разрешения Компетентного органа, согласованного с Центральным исполнительным органом по геологии и недропользованию.

Стоимость капитальных затрат на ликвидацию последствий добычной деятельности песчано-гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти "Таур", участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области по сметному расчету определена в сумме 33996,231 тыс. тенге.

### **6.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Территория работ в геоморфологическом отношении представляет собой слабо всхолмленную равнину с абсолютными отметками от 181 до 220 м.

Центральную часть района, в пределах которого расположен карьер, занимает платообразная возвышенность, протягиваясь с юго-запада на северо-восток. С двух сторон это плато, с выровненной, почти плоской вершинной поверхностью, ограничивается уступами – чинками, высотой от 40 до 70 м. Уступы имеют крутые склоны, особенно в верхней части (до 350), расчлененные большим количеством промоин, оврагов, сухих русел. Поверхность плато имеет абсолютные отметки 190- 210 м, к западу и востоку от плато располагается волнистая равнина, с изобилием бугров и замкнутых котловин, занятыми солончаками и такырами. Высота бугров и глубина котловин не превышает 20 м, склоны их пологие. В 20 км к востоку от участка располагается песчаный массив Арысқум. Пески грядово-бугристые, закрепленные саксаулом и травянистой растительностью. Высота гряд - 2–5 м, бугров 2-10м. Гряды ориентированы преимущественно в меридиональном направлении. Движение автотранспорта вне дорог в сухое время года возможно со скоростью 15-20 км/час, за исключением песков. Во время снеготаяния и дождей движение по грунтовым дорогам затруднительно, а по солончакам и такырам невозможно. Грунты песчаные, глинистые, суглинистые и солончаковые.

---

месторождения карьер не будет затоплен по причине разгрузки атмосферных осадков в нижележащие горизонты. Следовательно, подмыв пород водой невозможен.

Учитывая все выше сказанное, геологические риски на данном объекте исключены.

## **6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением.

Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Механическое уничтожение грунта - это один из самых мощных факторов уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами. Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Загрязнение почв в результате газопылевых осадений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осадений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осадений, обусловленных естественными процессами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осадениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - вдоль транспортных путей, трубопроводов, места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе

---

факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель.

### **6.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия**

Предусмотренная ликвидация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Возможность проведения технической и биологической рекультивации обусловлена природными и техногенными горно-геологическими факторами:

- месторождения характеризуются весьма простым строением;
  - средняя мощность полезной толщи – 3,27 м;
  - полезная толщина не обводнена;
  - вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем (далее ПРС) и песчанистой супесью, мощностью от 0,9 до 1,5, средней мощностью 1,23м;
  - радиационно-гигиеническая оценка разведанного участка показала, что удельная эффективная активность радионуклидов соответствует требованиям. В соответствии с требованиями НРБ-99 СП 2.6.1-758-99 продуктивная толщина месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения;
-

---

---

-благоприятные горно-геологические условия predeterminedили открытый способ разработки на месторождениях;

-физико-механические свойства и естественный фракционный состав добываемых пород позволили производить добычу без предварительного механического рыхления и взрыва;

-согласно плану горных работ на карьере не предусмотрено строительство временных жилых, культурно-бытовых и административных объектов.

С учетом вышесказанного, ликвидация карьера будет включать следующую последовательную подготовку и непосредственную ликвидацию объекта недропользования, участка открытых горных работ - карьера:

-освобождение территории (законного земельного участка для проведения работ по добыче) от горнотранспортного оборудования;

-так как борта карьера имеют углы откосов, согласно плана горных работ на момент погашения горных работ в пределах  $30^\circ$ , необходимо вылаживание откосов бортов карьера до  $15^\circ$ - $18^\circ$ , т.е. доведение рельефа до ландшафта местности;

-планировка поверхности земельного участка до равнинного (горизонтального) типа на площади нарушенной горными работами;

-нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки до равнинного ландшафта;

-посев многолетних трав на площади земельного участка, где проведена планировка поверхности.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объектов недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия и не будет препятствием при использовании в сельскохозяйственных целях территории, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

---

---

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе строительства наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период данных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

Воздействия на растительный мир не оказывает, так как на данной территории отсутствуют многолетние травы, кусты и деревья.

### 7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Частые выходы и близкое залегание в низинах глинистых отложений, а также процессы аккумуляции солей с окружающих плато обуславливают преобладание многолетнесолянковой галофитной растительности - биюргуна, кокпека, тасбиюргуна в сочетании с такырами и солончаками без растительности. На почвах более легкого механического состава на низких равнинах обычны белоземельнополынные и кейреуковые пустынные сообщества.

Золовые равнины отличаются сложной структурой растительности. Для многих песчаных массивов характерно сочетание с такырами, такыровидными почвами и с солончаками по межрядовым понижениям.

В северных остепненных пустынях песчаные массивы отличает преобладание злаковобелоземельнополынных и еркековых сообществ, а также злаково-псаммофитнокустарниковых (жугуновых, курчавковых).

По бугристым пескам, в различной степени разбитых и подвергнутых процессу дефляции распространена кустарниково-еркеково-полынная растительность, типичная для Приаральских Каракум.

В сочетании с песчаными массивами, на участках бурых почв распространены полукустарниково-еркеково-полынные сообщества.

На участках дополнительного увлажнения (долины временных водотоков, овраги, глубокие понижения рельефа) растительность представлена экологическим рядом сообществ по уменьшению увлажнения: тростниковых с редкими группировками кустов чингила и единичными деревьями лоха.

В широких межрядовых понижениях экологический ряд значительно отличается от первого: отакыренный солончак с редкими однолетними солянками; сообщества камфоросмы; кермеково-кокпековые сообщества; далее идут сообщества чия блестящего и однолетнесолянково-полынные.

Растительный покров исследуемой территории в различной степени трансформирован. На рассматриваемой территории редкие виды растений занесенные в Красную книгу отсутствуют.

---

## 7.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно -природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог.

Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории.

Частые выходы и близкое залегание в низинах глинистых отложений, а также процессы аккумуляции солей с окружающих плато обуславливают преобладание многолетнесолянковой галофитной растительности - биюргуна, кокпека, тасбиюргуна в сочетании с такырами и солончаками без растительности. На почвах более легкого механического состава на низких равнинах обычны белоземельнопыльчатые и кейреуковые пустынные сообщества.

Эоловые равнины отличаются сложной структурой растительности. Для многих песчаных массивов характерно сочетание с такырами, такыровидными почвами и с солончаками по межрядовым понижениям.

В северных остепненных пустынях песчаные массивы отличает преобладание злаковобелоземельнопыльчатых и еркековых сообществ, а также злаково-псаммофитнокустарниковых (жужгуновых, курчавковых).

По бугристым пескам, в различной степени разбитых и подвергнутых процессу дефляции распространена кустарниково-еркеково-пыльчатая растительность, типичная для Приаральских Каракум.

В сочетании с песчаными массивами, на участках бурых почв распространены полукустарниково-еркеково-пыльчатые сообщества.

На участках дополнительного увлажнения (долины временных водотоков, овраги, глубокие понижения рельефа) растительность представлена экологическим рядом сообществ по уменьшению увлажнения: тростниковых с редкими группировками кустов чингила и единичными деревьями лоха.

В широких межрядовых понижениях экологический ряд значительно отличается от первого: отакыренный солончак с редкими однолетними солянками; сообщества камфоросмы; кермеково-кокпековые сообщества; далее идут сообщества чия блестящего

---

и однолетнесолянково-полынные.

### **7.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии**

Биологическое разнообразие означает варибельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразии не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразии.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

---

---

*К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:*

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительных сообществах;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительных сообществах;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещается возникновение стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

---

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодическую потерю мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных. Возможно прямое истребление некоторых видов в результате проявления фактов браконьерства. При строительстве и эксплуатации сооружений должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграций и мест концентрации животных.

Во время данных работ воздействия будут зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства. Работа строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц. Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств.

Физическое присутствие персонала и проведение работ, скорее всего, создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Не синантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности. Косвенное воздействие

Представители фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ. Таким образом, воздействие на фауну, связанное с проектной деятельностью, будет состоять из трех основных компонентов:

1. отсутствия животных на территории, отводимой под строительство, воздействие можно рассматривать, как незначительное. Повышенный риск гибели при строительстве газопровода будет колебаться от незначительного до слабого;
2. различные формы взаимодействия могут привести к косвенному воздействию низкой значимости;
3. вклад долгосрочного кумулятивного воздействия (связанного в основном с дополнительными сбросами сточных вод в период строительства) можно также рассматривать, как низкий, из-за краткосрочности воздействия и низкой вероятности дальнейшей индустриализации на исследуемой территории.

Период ликвидации намечаемая деятельность воздействия на животный мир не оказывает.

### 8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Большие массивы песков, чередующиеся с глинистыми и суглинистыми пространствами, испещренными песчаными полосками и пятнами, обуславливают места обитания и определяют видовой состав, биотопическую приуроченность и численность позвоночных животных в рассматриваемом районе.

На территории Северного и Северо-Восточного Приаралья распространен лишь один вид амфибий — зеленая жаба. В систематическом отношении пресмыкающиеся рассматриваемого района представлены следующими семействами: сухопутные черепахи, гекконовые, агамовые, ящерицы, удавы, ужи, гадюки, ямкоголовые.

---

---

По данным многолетних исследований орнитофауна рассматриваемого района и сопредельных территорий насчитывает более 160 видов, из них гнездящихся 47 видов, зимующих 18 видов и встречающихся на пролете 97 видов.

Из числа гнездящихся птиц в районе достаточно обычны, а местами многочисленны, зерноядно-насекомоядные виды жаворонков: малый, хохлатый, степной и двупятнистый.

Из насекомоядных птиц на глинистых участках обычны каменки (пустынная и плясунья), гнездящиеся преимущественно в покинутых норах грызунов и полевой конек.

Из дендрофильных видов, связанных с кустарниковой и древесной растительностью, характерны два вида славков (пустынная и славка-завирушка), а также тугайный соловей.

Из наземных куликов наиболее характерна для района исследований авдотка, а из рябков — чернобрюхий и белобрюхий рябки, широко распространенные виды, населяющие бугристые пески, и саджа, избегающая обширных песков, предпочитая селиться на участках с твердыми почвами. Однако численность всех указанных видов рябков в последние годы сокращается, и они внесены в Красную книгу Казахстана. Из журавлеобразных в районе изредка гнездятся журавль-красавка и джек.

Из хищных дневных птиц отмечено гнездование курганника и степного орла. Фоновыми видами птиц в данном районе являются малые жаворонки, пустынные славка и каменка, зеленые и золотистые щурки, в целом составляющие более половины населения птиц.

Современный состав териофауны района включает в себя 41 вид животных. Из них 4 вида относятся к отряду насекомоядных (ушастый еж, малая белозубка, пегий путорак, белозубка), 4 – к рукокрылым (пустынный кожан, кожанок Бобринского, рыжая вечерница, поздний кожан), 9 — к хищным (шакал, волк, корсак, лисица, ласак, горностай, ласка, хорек), 1 — к парнокопытным, 20 — к грызунам (суслик, тушканчик, муранчик, хомячок, песчанка, мышь, русак, сайгак), 3 – к зайцеобразным.

На рассматриваемой территории редкие виды животных, занесенных в Красную книгу, отсутствуют. На территории проектируемого объекта нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

На рассматриваемой территории краснокнижные животные отсутствуют, так же отсутствуют пути миграции животных.

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

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

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

Предусмотреть экологически безопасное и технически грамотное хранение мусора и бытовых отходов на соответствующих местах;

- Улучшение качества сети автодорог и подъездных путей, уменьшение числа произвольно прокладываемых грунтовых автоколей разрушающих поверхностный слой почв;

- Осуществление контроля за упорядочением движения автотранспорта;

- Снижение воздействие на участках являющихся природными резерватами, местами размножения или зимовки для млекопитающих, пернатых и пресмыкающихся;

- Проведение грунтовых работ в сжатые сроки, в пределах строго ограниченной территории;

---

---

---

---

- Проведение специального инструктажа для всего контингента работающих, запрещающего преследование и отстрел диких животных, отлов птенцов из гнёзд пернатых хищников;

- Ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них диких и домашних животных;

- Во время строительства максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

- Усиление природоохранного надзора;

- Предусмотреть устройству защитной сетки на водозаборном устройстве для исключения попадания рыбных ресурсов реки.

При соблюдении природоохранных мероприятия отрицательного воздействия на животный мир проектируемый объект в период строительства и эксплуатации не предвидится.

#### **8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии**

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, созданием лесных культур, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности, создания лесных культур, на животный мир характеризуется как допустимая.

---

---

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

Природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

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

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

---

---

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

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

Социально-экономические условия в Сырдарьинском районе зависят от его базовых отраслей: в основном это сельское хозяйство (хлопок, зерновые, животноводство) и перерабатывающая промышленность. Уровень жизни населения связан с развитием этих отраслей, что влияет на уровень занятости, доходы и доступ к социальным услугам. Трудовая деятельность преимущественно сосредоточена в сельском хозяйстве и переработке, однако существует потребность в модернизации и создании новых рабочих мест, а также в развитии сферы услуг, чтобы улучшить качество жизни местного населения.

#### **Социально-экономические условия**

- **Специализация региона:** Сельское хозяйство является ключевым сектором, включая выращивание хлопка, зерновых и животноводство.

- **Промышленность:** Развитие перерабатывающей промышленности тесно связано с сельским хозяйством.

- **Уровень жизни:** Зависит от эффективности сельского хозяйства и переработки, что влияет на доходы населения и их благосостояние.

#### **Трудовая деятельность**

- **Основные сферы:** Основные рабочие места сосредоточены в сельском хозяйстве и его переработке.

- **Потребность в развитии:** Существует необходимость в модернизации существующих предприятий и создании новых рабочих мест.

- **Развитие сектора услуг:** Для улучшения социально-экономической ситуации важно развивать сферу услуг, чтобы обеспечить больше возможностей для трудоустройства и повысить качество жизни населения.

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

#### **Трудовые ресурсы и занятость**

Проведение добычных работ прямо и косвенно коснется трудовой занятости населения, что будет наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что безработица и сопровождающая ее бедность составляют основные проблемы населения. На получение работы в рамках рассматриваемого проекта рассчитывают жители г.Кызылорда, пос.Жосалы и Жалагаш Жалагашского района и прилегающих аулов. По данным Департамента статистики Кызылординской области уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2024г. составила 16256 человек или 4,6% к численности рабочей силы.

В период ликвидации работ предусматривается трудоустройства 4 человек.

В целом реализация проекта окажет положительное воздействие на данный компонент социальной сферы, однако для разных стадий (строительство, эксплуатация) это воздействие будет разным.

### **10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

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

---

---

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

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

Проведение работ окажет положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий, а также в целом на государственном.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

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

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Питание обслуживающего персонала предполагается в столовой. Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

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

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанную со строительством являются:

- 
- 1) создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;
  - 2) содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;
  - 3) содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;
  - 4) содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;
  - 5) содействие разрешению коллективных трудовых споров;
  - 6) выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
  - 7) взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.

---

## 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

### 11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)

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

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

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

*незначительная (1)* - изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

*слабая (2)* - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;

*умеренная (3)* - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

*сильная (4)* - изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

*локальный (1)* - площадь воздействия 0,01-1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

*ограниченный (2)* - площадь воздействия 1 -10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

*территориальный (3)* - площадь воздействия 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 1 -10 км от линейного объекта;

*региональный (4)* - площадь воздействия более 100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

*Кратковременный (1)* - от 10 суток до 3-х месяцев; *средней (2)* - от 3-х месяцев до 1 года; *продолжительный (3)* - от 1 года до 3 лет;

*многолетний (4)* - продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как ограниченное (2 балла), среднее (2 балла), слабое (2 балла). Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие среднее.

---

---

---

При нормальном (без аварий) режиме проведения полевых работ негативные последствия воздействия на окружающую среду исключены.

Технология проведения полевых работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

### **11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

#### *Природные факторы воздействия*

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая. Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий,

таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

#### *Антропогенные факторы*

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.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории СМР.

Проведение работ в соответствии с технологическими инструкциями, полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

---

---

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

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

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

#### **11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

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

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок на основе природного сырья;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
  - Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
  - Исправность оборудования и средств пожаротушения.
  - Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
  - Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
  - Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
  - Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийноспасательными формированиями.
- 
-

---

## **ВЫВОД:**

Результаты проведенных работ в составе данного РООС показали, что последствия при разработке суглинка будут – точечные постоянные, незначительные при соблюдении природоохранных мероприятий.

Минимизация воздействия на окружающую природную среду при проведении работ будет достигнуто за счет:

- исправности используемого оборудования, исключающего аварии, проливы горюче-смазочных материалов, превышение допустимых выбросов, транспортных средств;
- высокого уровня организационных мероприятий по недопущению загрязнения окружающей среды;
- движения транспорта исключительно по дорогам.

К мероприятиям, направленным на охрану окружающей среды, относятся:

- для снижения пылеобразования при транспортировке на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха должна проводиться поливка дорог водой;
- проведение экологического мониторинга;
- горнотехническая и биологическая рекультивация временно изымаемых земель.

---

## Список использованной литературы

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года №280.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
4. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы ОНД-90, часть 1 и 2. Санкт-Петербург, 1992 г.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г. ОНД-86.
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» Приказ Министра здравоохранения РК от 28.02.2022 г. № ҚР ДСМ-19;
8. Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. №ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
9. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
10. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения РК от 28 декабря 2020 года № 21934.
11. План ликвидации последствий разработки добычи песчано – гравийной смеси с карьера №1, расположенном на контрактной территории нефти “Таур”, участок №2, в Сырдарьинском районе Кызылординской области.

---

# Приложения

## Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

### Источник загрязнения N 6001, Поверхность пыления

#### Источник выделения N 001, Выполаживания бортов карьера

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 20884.92$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 17.4$

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 20884.92 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.167$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 17.4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.039$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.039      | 0.167        |

### Источник загрязнения N 6002, Поверхность пыления

#### Источник выделения N 001, Планировочные работы на карьере

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 0.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1$

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 682392.6$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 568$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot$

$682392.6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 5.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot 568 \cdot (1-0) / 3600 = 1.26$

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к

Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству

строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды

Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 10$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9),  $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 4 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10),  $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12),  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 1200$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 4) = 0.002865$

**Итого выбросы примеси: 2908, (без учета очистки), г/с = 0.8638650**

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.002865 \cdot 1200 = 0.01238$

**Итого выбросы примеси: 2908, (без учета очистки), т/год = 5.47238**

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1.26       | 5.47238      |

***Расчет выбросов от передвижных источников загрязнения атмосферы***

Масса сожженного дизтоплива

ДИЗТОПЛИВО

тонн 95

| <i>загрязняющие вещества</i> | <i>тонн</i> |
|------------------------------|-------------|
| Оксид углерода               | 4,465       |
| Углеводороды                 | 1,805       |
| Альдегиды                    | 0,323       |
| Сажа                         | 0,874       |
| Бенз/а/пирен                 | 0,00133     |
| Оксиды азота                 | 3,135       |
| Диоксид серы                 | 0,95        |

**ИТОГО ВЫБРАСЫВАЕТСЯ:**

***11,55333***

## Приложение 2

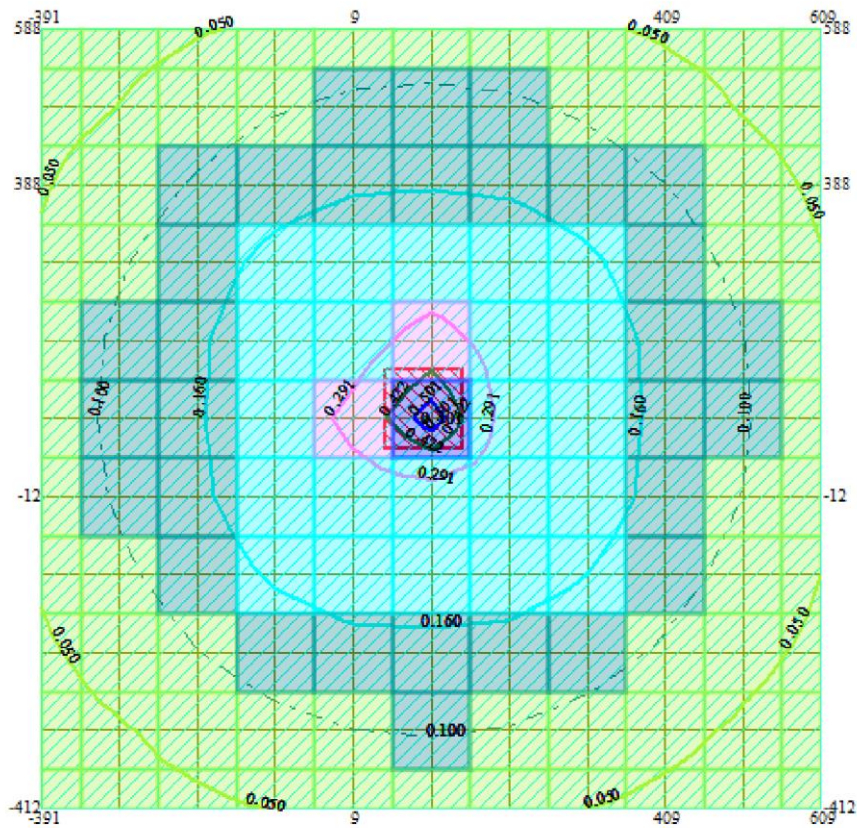
### Расчет приземных концентраций ЗВ в форме изолинии и карт рассеивания

Город : 724 Кызылординская область

Объект : 0072 ТОО "Казпетролл Групп" (карьер) - план ликвидации рассеивания Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РП N 01



Изолинии в долях ПДК

[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный ш

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.160 ПДК
- 0.291 ПДК
- 0.422 ПДК
- 0.501 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.160 ПДК
- 0.291 ПДК
- 0.501 ПДК

Макс концентрация 0.5538443 ПДК достигается в точке  $x=109$   $y=88$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

08.04.2026

1. Город -
2. Адрес - **Кызылординская область, Сырдарьинский район, сельский округ имени Токмаганбетова**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «KAZPETROL GROUP»**  
Объект, для которого устанавливается фон - **КАРЬЕР №1 ПЕСЧАНО -**
5. **ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ РАСПОЛОЖЕННОМ НА КОНТРАКТНОЙ ТЕРРИТОРИИ НЕФТИ "ТАУР", УЧАСТОК №2, В СЫРДАРЬИНСКОМ РАЙОНЕ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кызылординская область, Сырдарьинский район, сельский округ имени Токмаганбетова выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



## ЛИЦЕНЗИЯ

**23.06.2020 года**

**02189P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Viridi Navitas"**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Максұт Нәрікбаев, дом № 5, 159  
БИН: 090640007014

(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**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

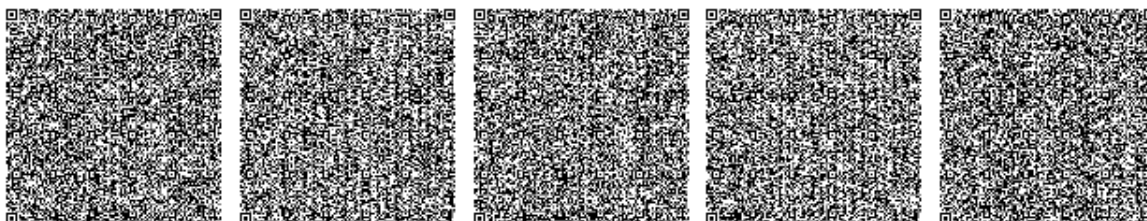
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи** 11.06.2019

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

г.Нур-Султан







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02189Р

Дата выдачи лицензии 23.06.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Viridi Navitas"**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Максұт Нәрікбаев, дом № 5, 159, БИН: 090640007014

(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

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**Умаров Ермак Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

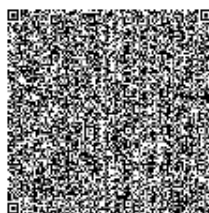
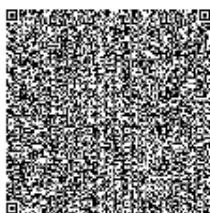
### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

23.06.2020

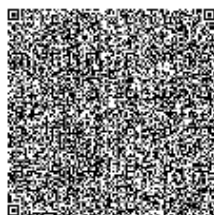
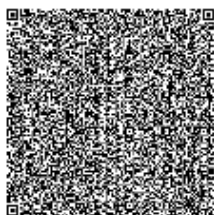


Осы арақт «Электронды арақт және электронды цифрлы қолтаба» туралы Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы арақтты электронды бірақ. Даярлағ документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

---

**Место выдачи**

г. Нур-Султан



Осы қарақч «Электронды қарақ және электронды цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 7 қаңтары Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы қарақпен мәнделген құрыл. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2002 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

