

оговарищество с ограниченной ответственностью  
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»  
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi

Memlekettik lisenzia № 01999Р  
Taraz qalasy, Qoigeldy kóshesi, 55

State license № 01999Р  
Taraz city Koigeldy street, 55

Государственная лицензия № 01999Р  
город Тараз улица Койгельды, 55

Утверждаю:  
Директор ГОК «Пустынное»  
АО «АК Алтыналмас»

Ибраев Даинир Абаевич

(Фамилия, имя, отчество при его наличии)



**РАЗДЕЛ**  
**«Охраны окружающую среду»**  
**«План ликвидации последствий деятельности месторождения**  
**Бактай (Корректировка ранее выполненного проекта)»**

Генеральный директор  
ТОО «Экологический центр инноваций и  
реинжиниринга»

Хусайнов М. М.



г. Тараз 2025 год

***Список исполнителей***

Руководитель проекта

Заместитель генерального директора



Мусиркелов М.К.

(подпись)

Инженеры-экологи:



Керім Д.М.

(подпись)



Толеубеков Б.Т.

(подпись)

## Содержания

<b>Список исполнителей .....</b>	<b>2</b>
<b>Содержания.....</b>	<b>3</b>
<b>Введение .....</b>	<b>6</b>
<b>Общие сведения об операторе .....</b>	<b>8</b>
<b>Раздел 1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха .....</b>	<b>24</b>
1.1. Характеристика климатических условий.....	24
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	26
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	27
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий .....	28
1.4.1. Краткая характеристика существующего пыле-газоочистного оборудования.....	28
1.4.2. Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта .....	28
1.4.3. Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны .....	28
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.....	28
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	29
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятий по снижению отрицательного воздействия .....	35
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	35
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий .....	35
<b>Раздел 2. Оценка воздействий на состояние вод.....</b>	<b>37</b>
2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности.....	37
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	37
2.3. Водный баланс объекта .....	37
2.4. Поверхностные воды.....	39
2.5. Подземные воды.....	39
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий .....	39
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	39
<b>Раздел 3. Оценка воздействий на недра .....</b>	<b>40</b>
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	40
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	41
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы .....	41
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий .....	41
3.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых .....	41
<b>Раздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления .....</b>	<b>42</b>
4.1. Виды и объемы образования отходов .....	42
4.1.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов .....	42
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	43
4.3. Рекомендации по управлению отходами.....	43
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду .....	43
<b>Раздел 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду .....</b>	<b>44</b>
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....	44
5.1.1. Шум .....	44
5.1.2. Вибрация .....	44
5.1.3. Электромагнитные излучения .....	45
5.1.4. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве .....	46

<i>5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения</i>	<i>47</i>
<b>Раздел 6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы .....</b>	<b>49</b>
<i>6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории.....</i>	<i>49</i>
<i>6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта .....</i>	<i>49</i>
<i>6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....</i>	<i>50</i>
<i>6.4. 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 .....</i>	<i>50</i>
<i>6.5. Организация экологического мониторинга почв.....</i>	<i>51</i>
<b>Раздел 7. Оценка воздействия на растительность.....</b>	<b>52</b>
<i>7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....</i>	<i>52</i>
<i>7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .....</i>	<i>52</i>
<i>7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.....</i>	<i>52</i>
<i>7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....</i>	<i>53</i>
<i>7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....</i>	<i>53</i>
<i>7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове .....</i>	<i>53</i>
<i>7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизведству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....</i>	<i>53</i>
<i>7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности .....</i>	<i>53</i>
<b>Раздел 8. Оценка воздействий на животный мир .....</b>	<b>55</b>
<i>8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны .....</i>	<i>55</i>
<i>8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных .....</i>	<i>55</i>
<i>8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных.....</i>	<i>56</i>
<i>8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.....</i>	<i>56</i>
<i>8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....</i>	<i>56</i>
<i>8.6. Программа для мониторинга животного мира .....</i>	<i>57</i>
<b>Раздел 9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения .....</b>	<b>58</b>
<b>Раздел 10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду .....</b>	<b>59</b>
<i>10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....</i>	<i>59</i>
<i>10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....</i>	<i>60</i>
<i>10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....</i>	<i>60</i>
<i>10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта .....</i>	<i>60</i>
<i>10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....</i>	<i>61</i>
<i>10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....</i>	<i>61</i>
<b>Раздел 11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе .....</b>	<b>62</b>
<i>11.2. Ценность природных комплексов .....</i>	<i>62</i>
<i>11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....</i>	<i>62</i>
<i>11.3. Вероятность аварийных ситуаций.....</i>	<i>62</i>
<i>11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения .....</i>	<i>63</i>
<i>11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....</i>	<i>64</i>
<b>Заключение .....</b>	<b>65</b>
<b>Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды .....</b>	<b>66</b>

## ***Перечень таблиц***

Таблица 1.1 Ведомость объемов работ ограждения Северного карьера .....	14
Таблица 1.2 Ведомость объемов работ по нанесению плодородного слоя .....	15
Таблица 1.3 Перечень строительных объектов подлежащих ликвидации.....	16
Таблица 1.4 Технико-экономические показатели по биологическому этапу рекультивации.....	18
Таблица 1.5 Приблизительная стоимость мероприятий по окончательной ликвидации месторождения «Бактай» .....	22
Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	26
Таблица 1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	28
Таблица 1.4 Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух.....	35
Таблица 2.1 Баланс водопотребления и водоотведения.....	38
Таблица 2.2 Расчет водопотребления и водоотведения.....	38
Таблица 2.3 Оценка значимости воздействия на водные ресурсы .....	39
Таблица 4.1 Виды и объем образования отходов.....	42
Таблица 11.1 Последствия природных и антропогенных опасностей .....	63

## ***Перечень иллюстраций***

Рисунок 1.1 Карта месторасположения предприятия.....	9
Рисунок 1.2 Ситуационная карта—схема .....	10
Рисунок 1.3 Проектные выработки месторождения «Бактай».....	10
Рисунок 1.4 Схема ликвидации карьерной выработки .....	13
Рисунок 1.1 Среднегодовая роза ветров района расположения месторождения .....	26

## ***Введение***

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» (далее Раздел ООС) разработан к плану ликвидации последствий деятельности месторождения Бактай(Корректировка ранее выполненного проекта)».

Целью плана ликвидации последствий недропользования на месторождении «Бактай» по добыче золотосодержащих руд в Актогайском районе Карагандинской области является возврат объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Настоящий Раздел ООС разрабатывается в соответствие с пп. 1 п. 2 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125- VI ЗРК «О недрах и недропользовании» (Недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая внесение изменения в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче не позднее трех лет со дня получения последних положительных заключений экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы).

Согласно статье 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125- VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

При прекращении действия Лицензии на добычу Недропользователь должен в срок не позднее восьми месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Раздел «Охраны окружающей среды» к корректировке плана ликвидации разработан на основании требований п. 1 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125- VI ЗРК «О недрах и недропользовании». План ликвидации подлежит обязательной государственной экологической экспертизе.

Согласно п. 9 статьи 87 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс), план ликвидации с разделом ООС подлежит обязательной государственной экологической экспертизе (проектные и иные документы для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы).

Настоящий раздел ООС разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения объекта окружающей среде района, выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду, и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Раздел ООС выполнен в соответствии с требованиями настоящего Кодекса, Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

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

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

В соответствии с пп. 9 ст. 87 Кодекса план ликвидации относятся к документам для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, СЗЗ на период ликвидационных работ не классифицируется.

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга»

Юридический адрес: 080000, Жамбылская область, г. Тараз, ул. Койгельды, 55

БИН 130740012440

БИК CASPKZKA

ИИК KZ70722S000001866414

АО "Kaspi bank"

Тел.: +7 (726) 297-0067

Генеральный директор Хусайнов Мурат Мухтарбекович

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01999Р от 17 мая 2018 года выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Актуальная информация о лицензии размещена на <https://elicense.kz/>

*Общие сведения об операторе*

АО «АК Алтыналмас»

БИН 950640000810БИК

Юридический адрес оператора: Республика Казахстан, г. Алматы, БЦ Venus, улица Елебекова, 10/1;

Электронный адрес: [info@altynalmas.kz](mailto:info@altynalmas.kz)

Контактные телефоны: +7 (727) 350-02-00, +7 (771) 726-00-81

Основной деятельностью АО «АК Алтыналмас»: полного геологического, горнодобывающего и золотоперерабатывающего цикла. Добыча золотосодержащей руды ведется на 9 месторождениях Казахстана, которые принадлежат компании.

Золоторудное месторождение «Бактай» расположено в Актогайском районе Карагандинской области в 200 км к востоку от г. Балхаш, в 130 км к северу от железнодорожной станции Ақжайдак (ж.-д. линия Балхаш - Актогай). Месторождение расположено в пределах планшета L-43-45-А и имеет географические координаты центра 47°20'10" с.ш. и 75°39'05" в.д. Автотранспортная связь между месторождением и городом Балхашем осуществляется наполовину по грейдеру, а остальная часть (50 км) по дороге с асфальтным покрытием; до ж/д станции Ақжайдак - по грейдеру.

Обзорная карта района расположения месторождении «Бактай» приведена на рисунке 1.1.

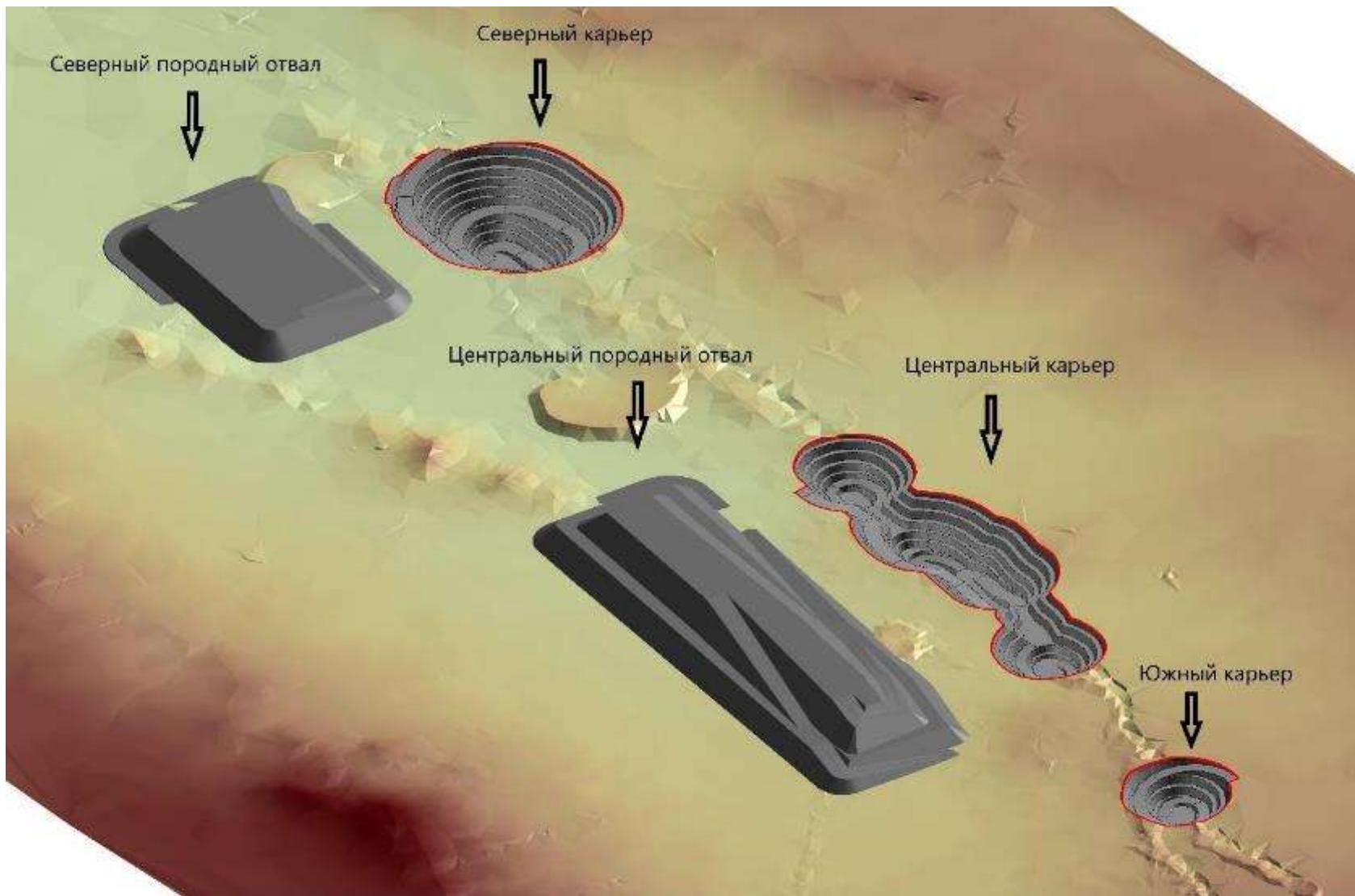
Рисунок 11.1 Карта месторасположения предприятия



Рисунок 1.2 Ситуационная карта–схема



Рисунок 1.3 Проектные выработки месторождения «Бактай»



**Целью плана ликвидации** последствий недропользования на месторождении «Бактай» по добыче золотосодержащих руд в Актогайском районе Карагандинской области является возврат объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Цель ликвидации отражает положительное и открытое взаимодействие требованиям законодательство Республики Казахстан.

План ликвидации разработан с учетом требований «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых № 386 утвержденная Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года (с изменениями и дополнениями от 29.10.2021 г.).

Участие заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации проходит в форме общественных слушаний. По результатам общественных слушаний составляется протокол встречи и прилагается к плану ликвидации.

#### **Ликвидация последствий недропользования**

Объекты горного производства в совокупности образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество.

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 недропользования на месторождении «Бактай» по добыче золотосодержащих руд в Актогайском районе Карагандинской области, основано на плане горных работ АО «АК Алтынаалмас», а также на качественной характеристике нарушенных земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учётом 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;

#### **Описание объектов участка недр**

К объектам ликвидации последствий деятельности месторождения Бактай подлежат карьер, отвалы вскрышных пород (восточный, западный) рудный склад, ПСП вскрышных пород, пруд

накопитель, технологические дороги. Площади земельных участков, занимаемые ликвидируемыми объектами, представлены в таблице 5.1.

№ п.п	Наименование	Наименование рекультивации	Площадь
1	<b>Карьер</b>		<b>24.62</b>
1.1	Северный карьер	санитарно-гигиеническое	7.6
1.2	Центральный карьер	санитарно-гигиеническое	15.05
1.3	Южный карьер	санитарно-гигиеническое	1.97
2	<b>Отвалы вскрышных пород</b>	санитарно-гигиеническое	<b>40.297</b>
2.3	Северный отвал вскрышных пород	санитарно-гигиеническое	15.09
2.2	Центральный отвал вскрышных пород	санитарно-гигиеническое	25.21
3	<b>Промежуточный рудный склад. Промплощадка</b>	санитарно-гигиеническое	<b>4.26</b>
4	<b>Технологические дороги (дорожное полотно)</b>	санитарно-гигиеническое	<b>44.0</b>
5	<b>Площадка для стоянки и ремонтная зона</b>	санитарно-гигиеническое	<b>1.4</b>
6	<b>Здание и сооружение</b>	санитарно-гигиеническое	<b>2.25</b>
7	Вспомогательная инфраструктура	санитарно-гигиеническое	0.25
	ЛЭП	санитарно-гигиеническое	
	Трубопроводы		
	<b>Итого</b>	санитарно-гигиеническое	<b>117.077</b>

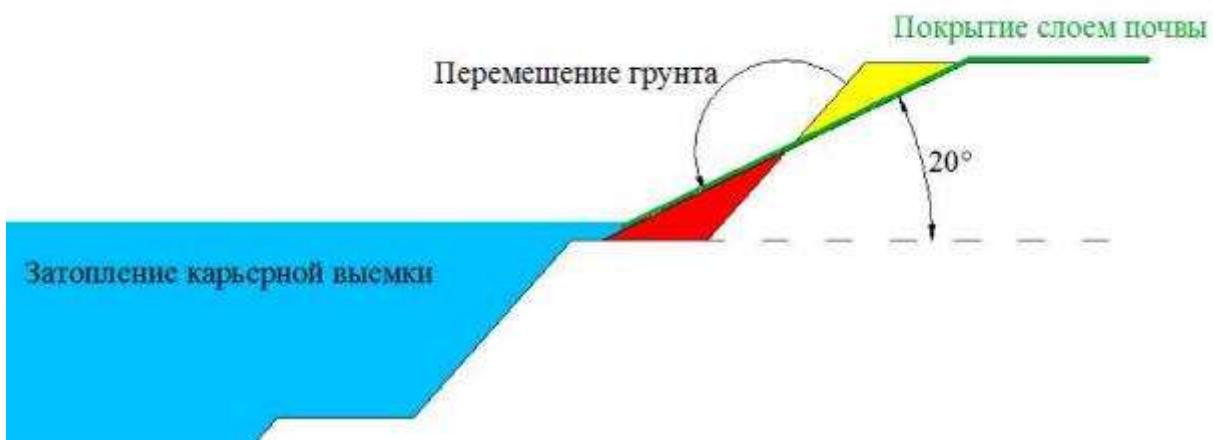
### Варианты ликвидации

Проектом рассматривается два варианта ликвидации:

- Выполаживание верхних уступов карьерных выемок, с дальнейшим естественным затоплением, с ограждением карьера из колючей проволоки;
- Засыпка карьера вскрышными породами, находящимися в отвале.

В связи с трудоёмкостью, и большими финансовыми затратами, второй вариант исключается, и на данном этапе рассматривается первый вариант с затоплением карьера, как оптимальный вариант.

**Рисунок 1.4 Схема ликвидации карьерной выработки**



### Описание ликвидации

#### Карьер

Разработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом. В Разделе 4 данного Плана ликвидации, приведены конструктивные и промышленные параметры карьера на конец разработки. Общая площадь нарушенной территории при разработке карьеров составит 24,62 га, максимальная глубина 123,0 м от максимальной отметки поверхности 494 м, на отметку 375 м.

Учитывая экономическую нецелесообразность засыпки карьерной выработки вскрышными породами, проектом предусматривается ограждение карьера колючей проволокой. В связи с этим по карьерным выработкам принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление, для минимизации пылевого выноса с открытой поверхности карьера и предотвращения попадания на карьер животных, отходов бытового и строительного мусора, по периметру карьера устраивается ограждение из колючей проволоки диаметром 4 мм в 3 нити. Конструкция ограждения карьера показаны на чертеже «Лист 04\_11-2023/09-ПЛ», объемы представлены в таблице 5.2.

**Таблица 1.1 Ведомость объемов работ ограждения Северного карьера**

№ п.п.	Наименование и виды работ	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	<b>Северный карьер. Протяженность ограждения L=1080.0м</b>			
1.1	Столб БАЗОВЫЙ паз 1,5 м, 140x120x2200 мм, 70 кг	шт	180.0	Столб СБ3 для крепления колючей проволоки, без пазов
-	Разработка грунта под лунки	м3	22.6	$0.1256 \times 180 = 22.6$
-	Бетон В12.5, W4, F50	м3	20.4	$0.1138 \times 180 = 20.4$
1.2	Проволока колючая однорядная 0.42 мм без покрытия	м.п.	5400.0	ГОСТ 285-69
2	<b>Центральный карьер. Протяженность ограждения L=1750.0м</b>			
2.1	Столб БАЗОВЫЙ паз 1,5 м, 140x120x2200 мм, 70 кг	шт	292.0	Столб СБ3 для крепления колючей проволоки, без пазов
-	Разработка грунта под лунки	м3	36.7	$0.1256 \times 292 = 36.7$
-	Бетон В12.5, W4, F50	м3	33.2	$0.1138 \times 292 = 33.2$
2.2	Проволока колючая однорядная 0.42 мм без покрытия	м.п.	8750.0	ГОСТ 285-69
3	<b>Южный карьер. Протяженность ограждения L=565.0м</b>			
3.1	Столб БАЗОВЫЙ паз 1,5 м, 140x120x2200 мм, 70 кг	шт	95.0	Столб СБ3 для крепления колючей проволоки, без пазов
-	Разработка грунта под лунки	м3	11.9	$0.1256 \times 95 = 11.9$
-	Бетон В12.5, W4, F50	м3	10.8	$0.1138 \times 95 = 10.8$
3.2	Проволока колючая однорядная 0.42 мм без покрытия	м.п.	2825.0	ГОСТ 285-69

- После завершения ликвидации данная территория может быть использована в качестве водоема рекреационного значения.
- При этом использование земель после завершения ликвидации должно:
  - соответствовать среде, в которой велась или ведется горнодобывающая деятельность;
  - быть достижимым с учетом особенностей добычи после завершения ликвидации;
  - приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон;
  - обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

#### **Отвалы вскрышных пород**

Проектная высота расширяемого отвала вскрышных пород на момент полной отработки месторождения составит 46 метров, крутизна откосов в пределах 36°. Учитывая, что земли, отведенные под месторождение Бактай, потенциально могли быть использованы как угодья для отгонного животноводства, а также отсутствие во вскрышных и вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 и СТ РК 17.0.0.05-2002 предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с выполнаживанием откосов до 200 под сельскохозяйственное направление рекультивации земель. При выполнаживании откосов южного отвала будет закрыт существующий полигон промышленных отходов, попадающий в зону выполнаживания. Отсыпка вскрышной породой данного полигон, а при закрытии не противоречит требованиям при закрытии полигонов промышленных отходов.

- Технической этап рекультивация северного и центрального отвалов вскрышных пород будет выполнен следующим образом:

- выполаживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:3 с заложением угла 20° (рекультивация под пастбища), что позволит произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом.
- нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.

Учитывая технологию производства рекультивации отвалов с учетом выполаживания, площадь снятия ППС под отвалами увеличена на 35-50%. Таким образом, общая площадь рекультивации отвалов составит 65,16 га. Из них: северный 24,98 га, центральный 40,18 га.

Нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность осуществляется, после окончательной усадки грунтов отвала. Объем наносимого ППС по отвалам составит 117,1 тыс.м<sup>3</sup>. Поверхности отвалов в дальнейшем засеваются многолетними травами, и используют под пастбищные угодья.

**Таблица 1.2 Ведомость объемов работ по нанесению плодородного слоя**

№ п.п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	<b>Отвалы вскрышных пород:</b>			
1.1	Северный отвал вскрышных пород	м <sup>3</sup>	24978	1=0.1м
1.2	Центральный отвал вскрышных пород	м <sup>3</sup>	40183	1=0.1м
2	<b>Промежуточный рудный склад. Промплощадка</b>	м <sup>3</sup>	4260	1=0.1м
3	<b>Технологические дороги (дорожное полотно)</b>	м <sup>3</sup>	44000	1=0.1м
4	<b>Площадка для стоянки и ремонтная зона</b>	м <sup>3</sup>	1400	1=0.1м
5	<b>Здание и сооружение</b>	м <sup>3</sup>	2250.00	1=0.1м
	<b>Итого</b>		<b>117070.4</b>	

#### **Производственные здания, сооружения и санитарно-бытовые помещения**

Снос зданий и сооружений выполняется следующими способами:

- разделением на части для последующего демонтажа;
- обрушение механическим способом, экскаваторами с различным навесным оборудованием - шар-молотами, клин-молотами, отбойными молотками;
- обрушение взрывным способом, позволяющий достаточно быстро освободить территорию от результатов взрыва, но при этом вторичным сырьем могут служить не более 30% бывших строительных материалов. Кроме этого, к взрыву необходимо подготовить все сносимое здание, а не его часть, необходимы также значительные мероприятия по изоляции прилегающих жилых зданий от воздействия взрыва.

Сложна и трудоемка разборка завалов после обрушения конструкций. Вертикальные части строений для предотвращения разброса обломков по территории площадки следует обрушать внутрь.

Демонтаж зданий и сооружений преимущественно выполняется поэлементной разборкой здания. Поэлементная разборка выполняется значительно медленнее, но при этом обеспечивается выход конструкций, пригодных для вторичного использования. Панели стен, перегородок, настилы перекрытий после переработки их на дробильных комплексах дают сырье, пригодное для изготовления неответственных конструкций, материал для оснований под полы, дороги, заполнитель для бетонных полов, цементной стяжки под полы и кровли.

Проведение поэлементной разборки объектов осуществляется в следующей последовательности:

- отключение и вывоз оборудования;
- отключение и демонтаж инженерных коммуникаций;
- демонтаж горизонтальных элементов - крыши, полов, перекрытий;
- демонтаж вертикальных конструкций - перегородок, балок, колонн, окон, дверей (несущие конструкции не затрагиваются);
- демонтаж дополнительных и декоративных элементов - лестниц, пандусов, галерей и пр.;
- демонтаж несущих конструкций;
- демонтаж подвальных помещений;
- разрушение фундамента и удаление его остатков.

- Методы поэлементной разборки объектов:
- последовательный - демонтаж (поэлементная разборка) осуществляется сразу по всему строению в порядке, обратном строительству;
- комплексный - сооружение разбивается на секции, которые разбираются поочередно;
- комбинированный - объединяет в себе характеристики последовательного и комплексного метода.

Демонтаж высотных сооружений (копры, дымовые трубы и т.п.) требует применение особых технологий с использованием специализированной техники. Демонтаж высотного здания производится комбинированным методом: верхняя часть понижается вручную или с применением специальных роботов, нижняя - при помощи мощных экскаваторов с удлиненными рукоятьми. Бетонные элементы демонтируются отдельно: при помощи гидромолотов и газоэлектросварки освобождается каждая отдельная плита, колонна, стена или пролет. Затем элемент опускают на землю краном. Перечень зданий и сооружений подлежащих ликвидации приведены в таблице 1.3.

**Таблица 1.3 Перечень строительных объектов подлежащих ликвидации**

№ п.п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Направление рекультивации
1	Ремонтно-механическое хозяйство:	габариты здания	20x20x5	сельскохозяйственное
	панель сэндвич типа ПТС СС, толщина -100мм	м2	400	
	металлоконструкция	т	25	
2	Крытый склад:	габариты здания	10x10x3	сельскохозяйственное
	панель сэндвич типа ПТС СС, толщина -100мм	м2	120	
	металлоконструкция	т	10	
3	АБК:	габариты здания	12x30x6	сельскохозяйственное
	модульное здание блок-контейнерного типа	шт	48	
4	КПП:	габариты здания	5x6x3	сельскохозяйственное
	модульное здание блок-контейнерного типа	шт	2	
5	КТП-20			сельскохозяйственное

#### **Биологический этап рекультивации**

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

- Подготовка почв.
- Посев трав.
- Полив.

Согласно почвенно-климатическим условиям района и принятого природоохрannого и сельскохозяйственного направления рекультивации основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 102 кг/га; суперфосфат - 136 кг/га; калийные соли - 102 кг/га.

Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации и направление сельскохозяйственной рекультивации под пастбища для отгонного животноводства рекомендуются:

Терескен (*Ceratoides*), род однодомных невысоких кустарников и полукустарников семейства маревых.



Листья эллиптические или ланцетные, покрытые, как и однолетние побеги, звездчатыми волосками. Цветки мелкие, раздельнополые, с 4-членным простым околоцветником, всего 7—8 видов. В СНГ 2 вида: терескен серый терескен Эверемана; используются как топливо и корм (главным образом для верблюдов).

Пырей пустынный или житник пустынный (*Agropyron desertorum*/ ерек), типичен для сухих суглинистых и глинистых почв и солонцов полупустыни, довольно редкое травянистое растение. Произрастает в Чуйской степи.

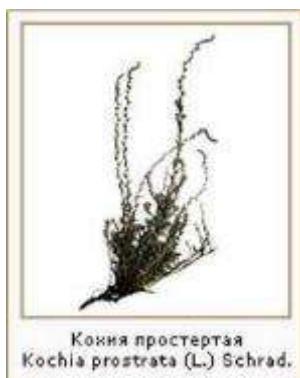
Многолетний рыхлокустовой полуверховой злак ярового типа развития. Корневая система мощная. Стебли коленчатые, тонкие, высотой 25- 80 см, хорошо облиственные. Соцветие - узкий колос, более или менее цилиндрической формы, с налегающими один на другой колосками, имеющими ость длиной 2-4 мм.

Более засухоустойчив, чем другие виды. Морозостоек, мирится с засолением. Не выносит длительного затопления полыми водами.

Является хорошим кормовым растением. В сене поедается всеми видами скота. На пастбище хорошо поедается в молодом состоянии (до колошения). Дает подножный корм на зимних пастбищах. Используется для создания культурных пастбищ и сенокосов в районах естественного распространения. Может быть использован для подсева на природных кормовых угодьях для пастбища в зимнее время.

В чистых посевах держится более 10 лет, в травосмесях — 4—5 лет; наибольшего развития достигает на 2—3-й год. Норма посева семян: в чистых посевах—10 кг, в травосмесях—4—6 кг/га. Урожай сена 25—30 ц/га.

Кохия простертая, изень, прутняк - полукустарничек 10-50 см высотой. Стебель с приподнимающимися ветвями, пушисто-войлочный (волоски острошероховатые), позднее - почти голый.



Листья плоские, цельнокрайние, узкие, в пазухах с укороченными веточками, пушистые или почти голые. Цветки, сидящие пучками по 3, в пазухах верхушечных листьев, собраны в длинные колосья. Околоцветник пушистый, с 5 долями, при плодах образующими полукруглые или широкояйцевидные, тупые прилатки с розовыми, быстро бледнеющими жилками. Плоды горизонтальные.

Полукустарник, цветет в июле-сентябре. Распространение: По солонцам, сухим степям, склонам балок, особенно южных и восточных экспозиций, каменистым и меловым обнажениям, песчаным степям и пескам. Довольно обычно во всех районах, наиболее часто в южных, юго-восточных и восточных. Хорошее кормовое в летний период в полупустыне.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой. Глубина заделки семян -2-4 см.

Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав с внесением минеральных удобрений принят сеялкой СТС-2.

Полив травянистой растительности. 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 транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги, наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

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 производиться во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

В соответствие с СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) нормы расхода на полив приняты в размере 3 л/м<sup>2</sup> или 30 м<sup>3</sup>/га.

В случае гибели травостоя предусмотрен повторный цикл по созданию травостоя в размере 100%.

Технико-экономические показатели по биологическому этапу рекультивации приводятся в таблице 1.4.

**Таблица 1.4 Технико-экономические показатели по биологическому этапу рекультивации**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь биологической рекультивации в том числе:	Га	117.1
1.1	Сельскохозяйственного направления	Га	117.1
1.1.1	Отвалы вскрышных пород с учетом вы平整ивания	Га	65.2
1.1.2	Промежуточный рудный склад, промплощадка	Га	4.26
1.1.4	Технологические дороги	Га	44.0
1.1.5	Площадка для стоянка техники и ремонтная зона	Га	1.4
1.1.6	Здания и сооружения	Га	2.25
2	санитарно-гигиеническое	Га	43.2
2.1	Северный карьер	Га	15.5
2.2	Центральный карьер	Га	25.7
2.3	Южный карьер	Га	2.0
3	Затраты на проведение биологической рекультивации	тыс.тг	76491.3
	в том числе сельскохозяйственного направления	тыс.тг	76491.3
3.1	Затраты 1га биологической рекультивации	тыс.тг	653.381

### **Допущения при ликвидации**

В связи с продолжительностью отработки запасов допускается изменение основных решений по ликвидации объекта. В частности, при возможности частичной ликвидации участка объекта (карьера или отвала) допускается совершение прогрессивной ликвидации этого участка.

Также допускаются отклонения от проектных решений в части выбора техники для выполнения ликвидации при условии обоснованности данного изменения.

### **Задачи, критерии и цель ликвидации**

Основные задачи по ликвидируемым объектам приведены в таблице 5.6.

На данном этапе определены общие положения задач. С учетом развития технологий в период отработки месторождения, данные задачи будут уточняться и корректироваться.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан.

### **Прогнозные остаточные эффекты.**

Прогнозируемыми показателями являются:

- Физическая и геотехническая стабильность карьера, отсутствие эрозионных явлений, оползней, провалов;
- соблюдение на границе СЗЗ карьера гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах;
- в течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произойдёт само зарастание поверхности местными растениями;
- остаточное загрязнение и захламление территории отсутствует.

Мероприятия по ликвидации объектов недропользования, их задачи и основные критерии

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
Обеспечение физической и геотехнической стабильности карьера для безопасности людей и диких животных в долгосрочной перспективе. Естественное затопление карьера.	В соответствии ГОСТ 17.5.1.02-85 по карьерной выемке принято санитарногигиеническое и природоохранное направления рекультивации. Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы от 30 декабря 2014 года № 352 Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа, исключающие несчастные случаи с людьми и животными.	Для предотвращения падения людей и животных в горные выработки, производится ограждение по периметру карьеров: Северный - 1.08 км; Центральный - 1.75 км; Южный I - 0.56 км; Всего - 3.39 км.  Устанавливаются железобетонные столбы, шагом 6 метров: Северный - 180 шт; Центральный - 292 шт; Южный - 95 шт; Общее количество столбов 567 шт.  Далее на установленные столбы монтируются колючие проволоки в 5 нити	Периметр карьеров 3,399 км ограждены колючей проволокой. Карьеры подтапливаются водой до отметки.

<p>Обеспечение физической и геотехнической стабильности отвала для безопасности людей и других животных в долгосрочной перспективе.</p> <p>Приведение отвала в соответствие с окружающим ландшафтом</p>	<p>В соответствии ГОСТ 17.5.1.02-85 по отвалу пустой породы принято сельскохозяйственное направления рекультивации.</p> <p>Породы отвала не радиоактивны.</p> <p>Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности.</p> <p>Не высаживаются новые образцы сорняков.</p>	<p>1) Выполаживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:3 с заложением угла 18-20° (рекультивация под пастбища), что позволяет произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом.</p> <p>2) нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.</p> <p>3) Отведение незагрязненного поверхностного стока с вышележащей территории для исключения их загрязнения. Устройство водоотводной канавы</p>	<p>Отвалы пустой породы общей площадью 65,16 Га выложены под углом 18-20%, нанесены плодородные слой почвы 117,1 тыс м<sup>3</sup>. По периметру устроены водоотводные канавы, для отвода воды в сторону карьеров.</p>
<p>Обеспечение возврата земной поверхности, занятой автодорогами, линейными сооружениями в состояние до воздействия</p>	<p>В соответствии ГОСТ 17.5.1.02-85 по автодорогам и линейным сооружениям принято сельскохозяйственное направления рекультивации.</p> <p>Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности.</p> <p>Не высаживаются новые образцы сорняков.</p>	<p>Вся территория площадью 394,7 га занимаемым автодорогами и линейным сооружениям, демонтируются и планируется бульдозером, прикатывается катком на пневмоходу. На подготовленную поверхность наносится плодородный слой почвы объемом 44,0 тыс м<sup>3</sup>.</p>	<p>Автодороги и линейные сооружения площадью 44,0 га спланированы, перекатаны, засеяны многолетними травами.</p>

### Консервация

В период отработки запасов месторождения Бактай, консервация не запланирована. В связи с этим данным планом мероприятия по консервации карьера не рассматриваются

### Прогрессивная ликвидация

До начала окончательной ликвидаций последствий ведения горных работ на месторождении «Бактай» выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию отсутствуют. В связи с этим данным планом, мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

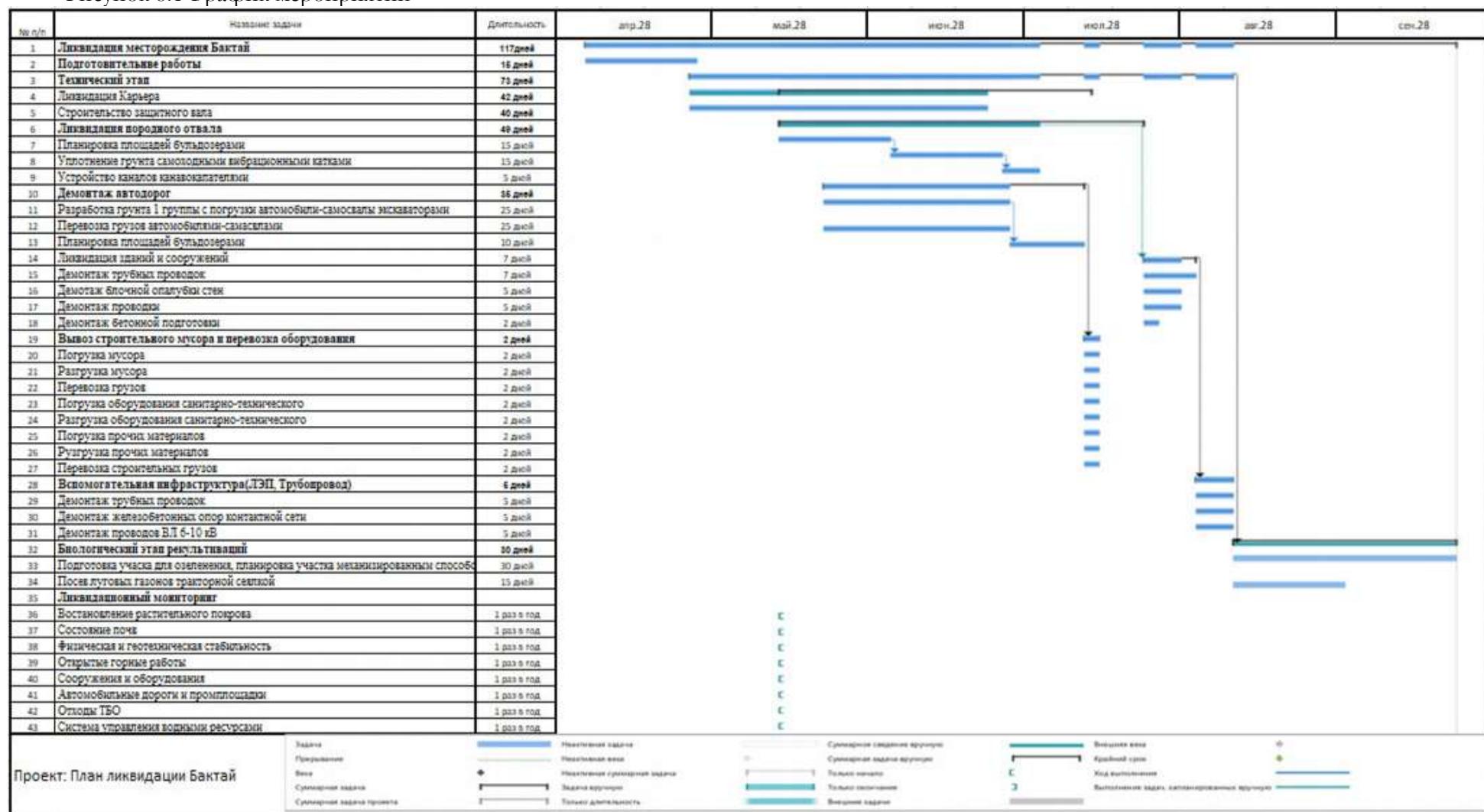
### График мероприятий

Выполнение мероприятий, описанных в данном плане ликвидации последствий недропользования, запасов месторождения Бактай запланировано на начало 2028г.

На диаграмме Ганта (рисунок 8.1) показана последовательность всех запланированных мероприятий по ликвидации объектов недропользования.

Ликвидационный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, почвы, воды, флоры и фауны будет производиться в течение всего периода ликвидации.

Рисунок 8.1-График мероприятий



**Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации**  
**Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации**

Стоимость ликвидации определена в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан в программном комплексе SANA, на основе сметно-нормативной базы 2025 года, определения стоимости строительства в текущих ценах. Курс доллара США принят - 541 тенге.

Стоимость ликвидационных работ определена по дефектным актам (см. приложение 3) и сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов, привязанным к условиям промышленно - гражданского строительства.

Стоимость материалов принята по соответствующим разделам сметно-нормативной базы. Стоимость материалов уточняется при оформлении договорных цен в период строительства на основании тендерных предложений.

Отчисления в ликвидационный фонд производятся недропользователем на действующий депозитный счет.

Сводный расчет стоимости работ по ликвидации последствий недропользования приведены в таблице 1.5.

**Таблица 1.5 Приблизительная стоимость мероприятий по окончательной ликвидации месторождения «Бактай»**

№	Наименование	Итого	
		Тыс.тенге	Тыс. \$
1	<b>Прямые затраты, в том числе:</b>		
F	Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения "Бактай"	143,940.210	266.063
F1.1	<b>Технический этап</b>	<b>67,448.876</b>	<b>124.674</b>
	Ликвидация карьера Северный	8,611.784	15.918
	Ликвидация карьера Центральный	13,958.687	25.802
	Ликвидация карьера Южный	4,512.695	8.341
	Северный отвал вскрышных пород	4,491.060	8.301
	Центральный отвал вскрышных пород	7,424.410	13.723
	Промежуточный рудный склад, промплощадка	1,231.140	2.276
	Технологические дороги (дорожное полотно)	26,092.000	48.229
	Площадка для стоянки и ремонтная зона	404.600	0.748
	Здания и сооружения	650.250	1.202
	Вспомогательная инфраструктура	72.250	0.134
'1.1.2	<b>Биологический этап рекультивации</b>	<b>76,491.334</b>	<b>141.389</b>
'1.2	<b>Демонтаж надземных зданий и сооружений</b>	<b>11,055.289</b>	<b>20.435</b>
	<b>Итого прямые затраты:</b>	<b>154,995.499</b>	<b>286.498</b>
2.	<b>Косвенные затраты, в том числе:</b>		
F	Затраты на организацию и управление строительством, в том числе:		
P	(1) Общеплощадочные затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке (3,5%)	5,424.842	10.027
/2)	Затраты подрядчика (15% от прямых затрат)	23,249.325	42.975
(3)	Администрирование (5% от прямых затрат)	7,749.775	14.325
(4)	Затраты на мобилизацию и демобилизацию техники (5% от прямых затрат)	7,749.775	14.325

/5)	Сметная прибыль (5% от П3+(1))	8,021.017	14.826
(6)	Непредвиденные работы и затраты (3,5% от П3+(1)+(2)+(3)+(4))	6,970.923	12.885
<b>'2.2</b>	<b>Инжиниринговые услуги</b>		
	Средства заказчика на управление проектом (214161,156*1,12%)	2,398.605	4.434
	Средства заказчика на авторский надзор (214161,156*0,46%)	985.141	1.821
	Средства заказчика на технический надзор (174056,070+0*0,2)*2,90%	5,047.626	9.330
	<i>Итого косвенные затраты:</i>	<b>67,597.029</b>	<b>124.948</b>
	<b>Итого в ценах 2025 г.</b>	<b>222,592.528</b>	<b>411.446</b>
<b>3</b>	<b>Налог на добавленную стоимость (12%)</b>	<b>26,711.103</b>	<b>49.374</b>
	<b>Всего по сводному сметному расчету</b>	<b>249,303.631</b>	<b>460.820</b>

## **Раздел 1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**

### **1.1. Характеристика климатических условий**

Метеорологические наблюдения на рассматриваемой территории Прибалхашья велись с 1930 года на метеостанции Балхаш АМСТ (аэропорт,  $46^{\circ}52'56.77''\text{C}$ ,  $75^{\circ}0'34.12''\text{B}$ ), с 1934 года - на метеостанции озера Алгазы ( $46^{\circ}32'35.35''\text{C}$ ,  $76^{\circ}51'41.75''\text{B}$ ), с 1959 года - на метеостанции Балхаш ОГМО ( $46^{\circ}79'$ ,  $75^{\circ}08'$ ) и с 1961 года на метеостанции Сарышаган ( $46^{\circ}07'$ ,  $73^{\circ}37'$ ). В настоящее время действуют три последних станции. Наиболее надёжны и обширны измерения на метеостанции Балхаш ОГМО (далее в тексте метеостанция Балхаш) и станции на острове Алгазы (далее - метеостанция Алгазы остров).

Климатическая характеристика составлена преимущественно по данным «Справочника по климату Казахстана (2003), также использованы сведения из «Научно-прикладного справочника по климату СССР» Книги 1-3 (1989), различных монографий и отчётов проектных и научных институтов.

Климат в районе озера Балхаш резко континентальный и засушливый. В холодный период года район подвержен обычно воздействию континентальных воздушных масс Сибирского антициклона, что обуславливает преимущественно морозную погоду. Весна непродолжительна, с частыми возвратами холодов и поздними заморозками. В теплый период из-за интенсивного прогрева поступающих сюда воздушных масс, наблюдается их интенсивная трансформация, приводящая к формированию местного континентально тропического воздуха. Открытость района с юго-запада способствует также свободному проникновению сухого воздуха среднеазиатских пустынь. Для лета характерны малооблачная жаркая погода, большая сухость воздуха и длительные без дождевых периодов. Осенью из-за вторжения холодных арктических масс происходит за короткое время резкий спад температуры воздуха.

Незначительная облачность обуславливает здесь обилие солнечного света и тепла. Суммарный приток солнечной радиации за год составляет  $138\text{-}146 \text{ ккал}/\text{см}^2$ , величина рассеянной радиации достигает  $48\text{-}50 \text{ ккал}/\text{см}^2$  в год. Радиационный баланс положительный -  $48 \text{ ккал}/\text{см}^2$ .

**Температура воздуха.** Средняя годовая температура воздуха в пределах рассматриваемой части озера около  $+6^{\circ}$ . Абсолютный минимум -  $39\text{-}40^{\circ}$  мороза, абсолютный максимум -  $40\text{-}44^{\circ}$ .

Устойчивые морозы наступают в среднем в середине ноября - начале декабря и держатся обычно до середины марта. Продолжительность морозной погоды (со среднесуточной температурой ниже  $0^{\circ}$ ) более 100 дней. При вторжении тёплых воздушных масс зимой бывают оттепели до  $10\text{-}14^{\circ}$  тепла.

В марте происходит резкое повышение температуры воздуха. Последние весенние заморозки отмечаются обычно во второй половине апреля. Иногда даты последних заморозков смещаются на март или май. Летом средние месячные температуры удерживаются в пределах  $22\text{-}25^{\circ}$ , среднесуточные достигают  $35^{\circ}$ .

**Влажность воздуха.** Средняя годовая абсолютная влажность (упругость водяного пара) составляет  $6,5\text{-}7,2 \text{ гектопаскаля (миллибар)}$ . Годовой дефицит насыщения около  $7 \text{ гПа}$ .

Относительная влажность воздуха по месяцам колеблется в пределах  $44\%$  (июль) -  $79\%$  (декабрь). Среднее число сухих (с влажностью не более 30%) дней по метеостанции Балхаш равно 102 за год. Среднее годовое число влажных (с относительной влажностью не менее 80%) дней составляет всего 45, причём на тёплые месяцы (май-сентябрь) приходится в среднем всего 1,3 дня.

**Осадки.** Средняя годовая сумма атмосферных осадков на северном побережье озера колеблется в пределах  $126\text{-}143 \text{ мм}$ . На тёплый период (апрель-октябрь) приходится  $70\text{-}87\%$  от годового количества осадков, наибольшая годовая сумма -  $242 \text{ мм}$  (Алгазы) и  $220 \text{ мм}$  (Балхаш), наименьшая -  $59 \text{ мм}$  (Балхаш) и  $38 \text{ мм}$  (Алгазы).

Дожди и снег обычно выпадают в незначительных количествах, 60% составляют осадки до 1 мм в день. Дожди слоем не менее 30 мм за сутки бывают 1 раз в 10 лет на метеостанции Балхаш и 1 раз в 33 года на метеостанции Сарышаган.

Измеренная максимальная интенсивность ливней на метеостанции Балхаш - 1,1 мм/мин при 5 - минутном интервале (1960 год) и 0,01 мм/мин за сутки (1963 год), наблюдённый максимум - 39 мм/сутки (1966 год).

Снежный покров. Устойчивый снежный покров наблюдается, как правило, в первой половине декабря. В некоторые годы его появление происходит либо в ноябре, либо в январе.

Средняя высота снега к концу февраля по постоянной рейке на метеостанциях 10-11 см, наибольшая за зиму - 48 мм. Средний из наибольших запас воды в снежном покрове 35 мм, максимальный - 66 мм, минимальный 0.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова 14 марта, Полный сход снега обычно происходит около 20 марта, иногда он задерживается до второй декады апреля, а в некоторые годы завершается уже в середине марта.

Ветер. На территории Северного Прибалхашья и на самом озере преобладают ветры северо-восточного направления: 35% на метеостанции Балхаш и 30% на метеостанции Алгазы островов, наиболее редки потоки северо-западного и юго-восточного направлений (45% от общего числа случаев).

Летом в условиях антициклональной погоды в прибрежной полосе озера наблюдаются бризы с правильной суточной сменой направления ветра - днём с озера на сушу, а ночью с берега на акваторию. При циклонах (пониженном давлении атмосферы) бризы исчезают. Средняя скорость ветра 4,7 м/сек.

Наиболее сильными являются западные и юго-западные ветры, что связано с прохождением с запада на восток циклонических образований. В этот период скорость ветра иногда достигает 25-34 м/с. Средняя повторяемость дней с сильным ветром (не менее 15 м/с) по метеостанции Балхаш - 23, в отдельные годы она возрастает до 40-45 (метеостанция Алгазы островов). Сильные ветры чаще наблюдаются в июне (4,6 дня за месяц), реже - в марте и в августе (1,6-2,7 дня), менее всего - в сентябре и декабре (0,7-1,0 день за месяц).

Максимальная скорость ветра, зафиксированная на метеостанции Балхаш: 2,8 м/с по флюгеру, 32 м/с по анемометру. Расчётная скорость повторяемостью 1 раз в 100 лет - 37 м/с.

Пыльные бури. Сильные ветры иногда вызывают пыльные бури, повторяемость которых по балхашскому побережью составляет около 10 дней за год. Наиболее часты бури в июне и июле - в среднем 2,3-2,4 случая за месяц. Редко за не зимние месяцы пыльные бури бывают в апреле и в октябре (0,4-0,5 раз в месяц).

Испарение с водной поверхности. Расчётный слой испарения, определённый при сопоставлении данных измерений на береговых установках и бассейнов на акватории водоёмов, составляет 1013 мм. Это значение хорошо согласуется с данными расчётов по эмпирическим формулам (930-1150 мм).

Атмосферное давление. Среднее годовое атмосферное давление на метеостанции Балхаш при высоте барометра 350,5 м БС равно 978,3 гПА (Мб) или 733,5 мм ртутного столба. По среднемесячным данным давление колеблется от 966 гПА в июле до 986,6 гПА в декабре.

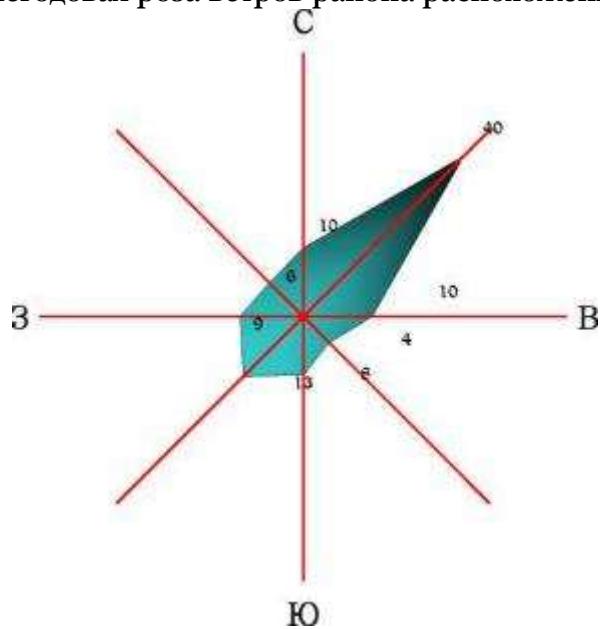
Согласно примечанию 2. п 8.6.2 РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены на основании издания «Справочник по климату. 18 выпуск. Казахская ССР. Часть III: Ветер и Часть IV: Влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров, Гидрометеорологическое издательство, Ленинград 1967-1968 гг.».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и роза ветров района приведены в таблице 3.1 и рисунке 3.1

**Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	+24,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14,1
Среднегодовая роза ветров, %	
C	10
СВ	40
В	10
ЮВ	4
Ю	8
ЮЗ	13
З	9
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

**Рисунок 1.1 Среднегодовая роза ветров района расположения месторождения**



## 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Описание текущего состояния окружающей среды на территории проектируемого участка приведено согласно отчёту ПЭК за 2-й квартал 2025 года.

Согласно данным отчётов по ПЭК за 2-й квартал 2025 г., результаты мониторинга атмосферного воздуха на границе С33 средние значения концентрации показали: по пыли – 0,0526 мг/м<sup>3</sup>, ПДК – 0,3 мг/м<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub> – 0,0478 мг/м<sup>3</sup>, ПДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>; NO<sub>2</sub> – 0,0563 мг/м<sup>3</sup>, ПДК – 0,2 мг/м<sup>3</sup>; CO - 0,0746 мг/м<sup>3</sup>, ПДК – 5 мг/м<sup>3</sup>.

По результатам мониторинга воздействия на границе С33:

- концентрации контролируемых веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК;
- концентрации контролируемых веществ в наземных источниках находятся в пределах своих природных показателей и ПДК;

- концентрации контролируемых веществ в подземных водах находятся в пределах своих природных показателей и ПДК.

Результаты замеров от стационарных источников загрязнения показали: HCN (Синильная кислота) - 0,01415 т/год, HCl (Соляная кислота) - 0,001692 т/год, Алканы C12-19 /в пересч. на С - 0,001697 т/год, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния - 10,028 т/год, NaOH - 0,00004641 т/год, CO - 0,11498041 т/год, NO<sub>2</sub> - 0,07713099 т/год, NO - 0,01246756 т/год, Углерод черный Сажа (C) - 0,00133603 т/год, HNO<sub>3</sub> - 0,0008593 т/год, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> - 0,00002023 т/год, As (неорг. соед) - 0,00000088 т/год, NH<sub>3</sub> - 0,00012272 т/год, CH<sub>3</sub>COOH (Уксусная кислота) - 0,00090378 т/год, Свинец и его неорганические соединения - 0,00029431 т/год, SO<sub>2</sub> - 0,00998701 т/год, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O (Этанол (Этиловый спирт)) - 0,00467828 т/год, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O (Ацетальдегид (Уксусный альдегид)) - 0,0000436 т/год, Взвешенные вещества - 0,00578396 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор - 0,0004956 т/год, Пыль абразивная (Корунд белый, монокорунд) - 0,001699 т/год, Пыль древесная - 0,00577815 т/год, Ca<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub> (Кальций диоксид) - 0,00001206 т/год, Железа оксид - 0,0035155 т/год, Марганец и его соединения - 0,0008146 т/год.

Превышений лимитов эмиссий на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, объемов образования отходов не обнаружено. По результатам мониторинга воздействия на границе СЗЗ на атмосферный воздух и подземные воды отрицательного влияния предприятия АГОК не выявлено.

Загрязнение атмосферного воздуха в контрольных точках оценивается, как допустимое. Экологическое состояние окружающей среды удовлетворительное. Согласно мониторинговым исследованиям, для подземных и наземных природных вод характерно высокое содержание сухого остатка, что связано с их естественным содержанием. Шахтные, карьерные воды, используются для технологических нужд.

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

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

На основании рабочего проекта при проведении ликвидации месторождения Бактай будут задействованы 7 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 в объеме 12.834 тонн/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v3.0 (сборка 351) ООО НЛП «Логос-Плюс».

Планом ликвидации предусмотрены ежегодные мероприятия по ликвидационному мониторингу каждый год, заключающиеся проведении мониторинга воздействия производства на окружающую среду для проведения дальнейшей ликвидации. При мониторинге ежегодно, 1 раз в год осуществляется отбор проб воды, воздуха, почвы, радиологические испытания.

Объект недропользования на конец отработки обязательно подлежит ликвидации.

Планом предусматриваются два варианта ликвидации. Оба варианта обеспечат жизнеспособное состояние выработанного пространства после его отработки.

Окончательный вариант количественного и качественного характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу на период ликвидации будет представлена после полной отработки карьера в проекте ликвидации месторождения.

Ликвидация месторождения будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Ориентировочный перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДВ приведены в таблицах 1.2.

**Таблица 1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	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 алюокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	40,915241	12,8342328	128,342328
<b>В С Е Г О :</b>									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

#### **1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий**

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

##### **1.4.1. Краткая характеристика существующего пыле-газоочистного оборудования**

На территории разработки месторождения, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление поливомоечной машиной.

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

##### **1.4.2. Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта**

Принятые проектные решения в части режима работы и системы ликвидации пространства недр в целом, исключает образование аварийных и залповых выбросов при ликвидации месторождения.

##### **1.4.3. Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны**

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2. Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздух охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населённых пунктах.

В приложении 1 и 2 Экологического кодекса РК отсутствует классификация работ по ликвидации, как категория объектов, оказывающих воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 87 п. 9 ЭК РК для плана ликвидации не требуется экологическое разрешение, но предусмотрено обязательное наличие положительного заключение государственной экологической экспертизы.

#### **1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий**

В соответствии п. 4 ст. 39 Кодекса нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

В соответствии с пп. 9 ст. 87 Кодекса план ликвидации относятся к документам для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

В соответствии с п. 5 ст. 39 Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов (НДВ) при производстве работ по ликвидации последствий эксплуатации пространства недр будут разрабатываться отдельным документом в привязке к проекту ликвидации.

***1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории***

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Ликвидация карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более  
Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***\_KOLIV\_ = 1***

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1 = 2***

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9), ***Q = 2.4***

Влажность материала, %, ***VL = 8***

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.4***

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час, ***VMAX = 0.38***

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год, ***VGOD = 71.2***

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

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · \_KOLIV\_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 2.4 · 0.38 · 2 · 0.4 · (1-0) / 3600 = 0.000081***

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10<sup>6</sup> = 0.4 · 2.4 · 71.2 · 1.2 · 0.4 · (1-0) · 10<sup>6</sup> = 0.0000328***

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000081	0.0000328

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Ликвидация породного отвала

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Горная порода

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.06**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 440.18**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 48419.4**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 440.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 16.43$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48419.4 \cdot (1-0) = 3.905$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 16.43**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 3.905 = 3.905**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.905 = 1.562$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 16.43 = 6.57$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6.57	1.562

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Демонтаж автодорог

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более  
 Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,  $_KOLIV_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова,  $KR1 = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),  $Q = 3.1$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час,  $VMAX = 173.91$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  $VGOD = 44000$

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

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 173.91 \cdot 2 \cdot 0.4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0479$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^6 = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 44000 \cdot 1.2 \cdot 0.4 \cdot (1-0) \cdot 10^6 = 0.0262$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0479	0.0262

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Перевозка грузов автомобилями-самосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн

Коэффиц., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час

Коэффиц., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 1**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (гребенчатая)

Коэффиц., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 2**

Коэффиц., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 8**

Коэффиц., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 10**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (5 · 10 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 3.73**

Коэффиц., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 44**

Перевозимый материал: Горная порода

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 8**

Коэффиц., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.4**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 90**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 720**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 720 / 24 = 60**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.3 · 1 · 1 · 0.4 · 0.01 · 2 · 2.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.4 · 0.002 · 44 · 1) = 0.02726**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.02726 · (365-(90 + 60)) = 0.506**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02726	0.506

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 01, Планировка площадей бульдозерами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Горная порода

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.06**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 1928.73**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 212160**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1928.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 72$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 212160 \cdot (1-0) = 17.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 72$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 17.1 = 17.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 17.1 = 6.84$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 72 = 28.8$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
------------	------------------------	-------------------	---------------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	28.8	6.84
------	-------------------------------------------------------------	------	------

Источник загрязнения N 6007

Источник выделения N 6007 01, Подготовка участка для озеленения

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Плодородный слой почвы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэффициент, учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 732.57**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 241746.7**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 732.57 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 13.67$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 241746.7 \cdot (1-0) = 9.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 13.67$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 9.75 = 9.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.75 = 3.9$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 13.67 = 5.47$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.47	3.9

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

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

**Таблица 1.3 Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух**

Компоненты природной среды	Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Атмосферный воздух	Выброс вредных веществ при выполнении ликвидационных работ	Ограниченнное	Кратковременно	Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
		2	1	1		
Результатирующая значимость воздействия						Воздействие низкой значимости

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

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

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Мониторинг воздействия в районе строительства жилого дома будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

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

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные

периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

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

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

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

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

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

## ***Раздел 2. Оценка воздействий на состояние вод***

### ***2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности***

В данном разделе рассматриваются вопросы водопотребления и водоотведения при проведении ликвидационных работ. В основу водохозяйственной деятельности входят источники водоснабжения, системы водопотребления и водоотведения.

Охрана поверхностных и подземных вод при ликвидационных работах данного объекта, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

Все технологические решения по водоснабжению, водоотведению и пожаротушению согласно техническому заданию, приняты и разработаны в соответствии со строительными нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан и международными стандартами.

Сбросы на рельеф местности или в открытые водоемы данным проектом не предусмотрены.

Потребность воды – 2,7933 тыс. м<sup>3</sup>/год, из них:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 0,0933 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- на полив и орошение – 2,7 тыс. м<sup>3</sup>/год;

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

Питьевая вода будет доставляться к местам работы в бутилированном виде. Техническая вода также привозная будет доставляться автоцистернами из ближайших населенных пунктов.

### ***2.3. Водный баланс объекта***

Расчет норм водопотребления и водоотведения производится согласно СНиП 2.04.01-85, СНиП 2.04.03-85, СНиП 3.05.04-85,

#### ***Водопотребление***

Рабочие - 10 человек; норма расхода воды - 0,025 м<sup>3</sup>/сутки;

ИТР - 3 человек; норма расхода воды - 0,016 м<sup>3</sup>/сутки;

Пылеподавления дорог - норма расхода воды - 0,0005 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>;

#### ***Водоотведение***

Рабочие - 10 человек; норма расхода воды - 0,025 м<sup>3</sup>/сутки;

ИТР - 3 человек; норма расхода воды - 0,016 м<sup>3</sup>/сутки;

Пылеподавления дорог - норма расхода воды - 0,0005 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>;

**Таблица 2.1 Баланс водопотребления и водоотведения**

Производство	Всего	Водопотребления тыс. м <sup>3</sup> /год						Водоотведение тыс. м <sup>3</sup> /год					
		На производственные нужды			На хозяйственno- бытовые нужды	Безвозвратное водопотребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды	Водоотведение в биотуалет / в септик		
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно используемая вода									
<b>На период ликвидационных работ</b>	2,7933	2,7			0,0933	2,7	0,0933			0,0933		2,7933	

**Таблица 2.2 Расчет водопотребления и водоотведения**

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Ед. изм.	Кол-во дней	Расход воды на единицу измерения, куб.м.				Годовой расход воды тыс. куб.м.				Безвозвратное водопотребление и потери воды		Количество выпускаемых сточных вод на единицу измерения, куб.м.		Количество выпускаемых сточных вод в год тыс. куб.м.										
				Свежей из источников		Всего	Оборотная вода	Повторно используемая вода	Свежей из источников		Всего	Повторно используемая вода	на единицу измерения куб.м.	всего тыс. м <sup>3</sup>	в том числе:		всего	в том числе:								
				в том числе:	в том числе:				в том числе:	в том числе:			всего		Повторно используемые стоки	производственные стоки	хозяйственно- бытовые стоки	всего	Повторно используемые стоки	производственные стоки	хозяйственно- бытовые стоки					
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	Рабочие	человек	10	313			0,025		0,025		-	-	0,0783	-	0,0783	-	-	-	0,025	-	0,025	-	0,0783	-	0,0783	
2	ИТР	человек	3	313			0,016		0,016		-	-	0,015	-	0,015	-	-	-	0,016	-	0,016	-	0,015	-	0,015	
3	Пылеподавления дорог	м2	30000	180			0,0005		0,0005		-	-	2,7	-	-	2,7	2,7	0,0005	2,7	-	-	-	-	-	-	
<b>ИТОГО:</b>													2,7933	-	0,0933	2,7		2,7					-	0,0933	-	0,0933

## **2.4. Поверхностные воды**

Гидрографическая сеть развита слабо и представлена серией пересыхающих водотоков, действующих короткое время в весенний период и расположенных в 20 км к северо-западу от северной границы геологического отвода. Родники и колодцы встречаются редко, вода в них часто горько-соленая.

## **2.5. Подземные воды**

Подземные воды развиты повсеместно, но ввиду отсутствия горных пород с высокой пористостью в условиях острого дефицита влаги (испаряемость почти на порядок превышает количество атмосферных осадков) крупных скоплений подземных вод не образуется.

## **2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий**

Согласно п.1. ст. 213 Кодекса – под сбросом загрязняющих веществ понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Учитывая гидрогеологические условия района расположения эксплуатации пространства недр, настоящим планом ликвидации не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители, зумпфы и т.д. ввиду отсутствия подземных вод.

**Таблица 2.3 Оценка значимости воздействия на водные ресурсы**

Компоненты природной среды	Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Сбросы загрязняющих веществ	Сброс вредных веществ при выполнении ликвидационных работ	Ограниченнное	Кратковременное	Незначительно	-	-
		-	-	-		
Результатирующая значимость воздействия						Воздействие отсутствует

Разделом ООС не предусматривается осуществление сброса загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности.

## **2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории**

Расчет количества сбросов загрязняющих веществ не производился, т.к. сброс сточных вод будет осуществляться в герметичный емкость и загрязнения поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусматривается.

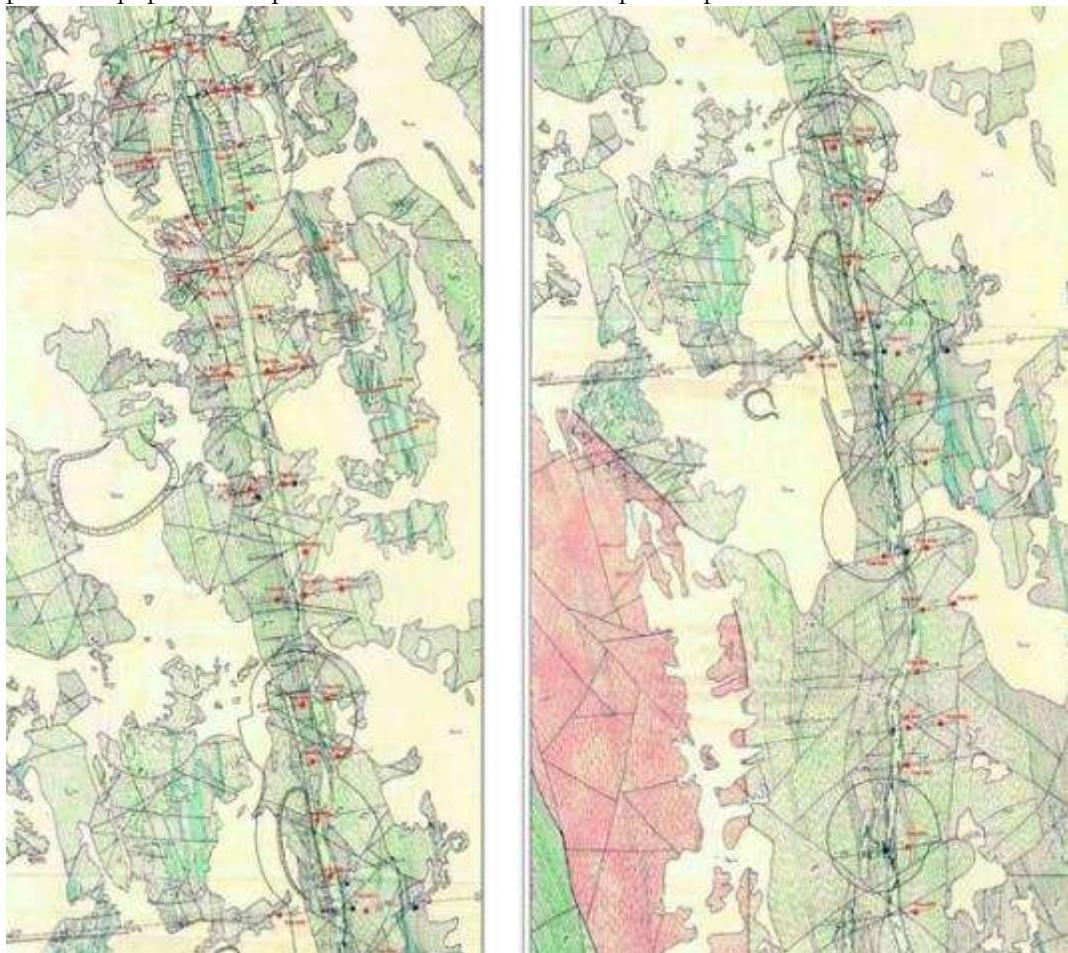
## *Раздел 3. Оценка воздействий на недра*

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

Бактайская перспективная площадь расположена в северной части Иткудук- Бактайской золоторудной зоны, вытянутой в субмеридиальном направлении вдоль западного края Балхашского эпивгесинклинального поднятия, поэтому считаем необходимым для обзора привести сведения о геологическом строении не только Бактайской площади, но коротко в целом по Иткудук-Бактайской зоне.

В геологическом строении района участвуют отложения протерозойской, кембрийской, силурийской, девонской, каменноугольной, пермской, неогеновой и четвертичной систем. Интрузивная деятельность проявилась во внедрении небольших, ограниченных тектоническими контактами позднепротерозойскими габбро-перidotитов, нижне-каменноугольных и средне-верхнекаменноугольных субвулканических интрузивных пород, а также пермских малых интрузий гранодиорит-диоритовой формации саянского и катбарского комплексов.

Металлогенический облик Иткудук-Бактайской зоны характеризуется золоторудной специализацией, наличием многочисленных проявлений золота. Балхашская геологоразведочная экспедиция выявила несколько золотых месторождений кварцево-жильного типа. К их представителям относится месторождения Пустынное, Карьерное и Долинное, расположенные в 130 км восточнее города Балхаша, в 40 км севернее станции Акжайдак. Основными носителями золоторудной минерализации являются кварцевожильные зоны северо-западного простирания, образующие кварцево-жильное поле среди интрузивных пород Саянского комплекса. Золотое оруденение в пределах месторождения Пустынное приурочено к мощной зоне прожилкового и метасоматического окварцевания, развитой по терригенно-осадочным отложениям верхнего палеозоя. Общая протяженность зоны с некоторыми перерывами прослеживается до 11 км при ширине 200-300 м.



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

В минеральных и сырьевых ресурсах в период ликвидационных работ не потребуется.

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

Объект недропользования на конец отработки обязательно подлежит ликвидации.

Данным планом предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будут представлять собой геометрические выемки, характеризованные в плане длиной, шириной и глубиной.

Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать для сельскохозяйственного целевого назначения.

Оценка значимости воздействия на недра

Компоненты природной среды	Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Недра	Добычные работы	Ограниченнное	Кратковременно	Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
		2	1	1		
Результатирующая значимость воздействия						Воздействие низкой значимости

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на недра оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

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

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, так как планируемые работы не предусматривают использование нарушенных территорий и регулирование водного режима.

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

Настоящим проектом не предусматриваются недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем материалы не предоставляются.

## **Раздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**

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

В процессе деятельности образуются следующие виды отходов, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Во время производства ликвидационных работ предусматривается отходы от рабочего персонала и сноса зданий и сооружения.

Период проведения ликвидационных работ ориентировочно будет составлять – 10 месяцев.

Согласно данным проекта организации работ во время проведения ликвидационных работ будут образованы следующие отходы:

1. Твердо-бытовые и пищевые отходы;

Виды и объёмы образования отходов приведена в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 Виды и объем образования отходов**

Наименование отхода / код	Классификация отходов	Место накопления	Нормативные объемы накопления отходов, тонн/год	Кем вывозится отход	Периодичность вывоза отхода
1	2	3	4	5	6
Твердые бытовые отходы / 20 03 01	Неопасный	Контейнер объемом 0,75 м <sup>3</sup> , с торца производственного цеха	0,836	Специализированными подрядными организациями	1 раз в неделю

#### **4.1.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов**

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

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01-96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Фактических объемов принимаемых отходов.

#### **Расчет количества образования твердых бытовых отходов**

Код отхода: 20 03 01

Виды отхода: Смешанные коммунальные отходы

Наименование отхода: Твердые бытовые отходы

Литература: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

mi - количество человек, mi = 13

pi - норматив образования бытовых отходов, pi = 0,3

p - средняя плотность ТБО, тонн/м<sup>3</sup>; p = 0,25

N - количество рабочих дней в году, N = 313

Формула для расчета ТБО

$$Vi = (mi * pi * p / 365) * N = (13 * 0,3 * 0,25) / 365 * 313 = 0,836$$

Итоговая таблица:

Наименование отхода / код	т/год
Твердые бытовые отходы / 20 03 01	0,836

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

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как отходы, образуемые в период проведения ликвидационных работ, будут временно складироваться (накапливаться) на временной площадке и своевременно передаваться специализированным организациям.

#### **4.3. Рекомендации по управлению отходами**

Этапы технологического цикла отходов – последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от его появления и до окончания его существования: на стадиях жизненного цикла продукции и далее паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию, захоронение и/или уничтожение отходов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами, Этапы технологического цикла, Основные положения» технологический цикл отходов включает девять этапов:

- Образование;
- Сбор и/или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование и складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г.

Накопление (временное складирование) отходов производится на специальных площадках в контейнерах не более 6 месяцев до даты их сбора и приема специализированными организациями на договорной основе.

#### **4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду**

В соответствии с п. 5 ст. 39 Экологического кодекса Республики Казахстан, расчет нормативов образования и накопления отходов на период ликвидации месторождения будут рассмотрены отдельным проектом после завершения горных работ в 2039 году.

В соответствии с пп. 9 ст. 87 Кодекса план ликвидации относятся к документам для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

## ***Раздел 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду***

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

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

#### **5.1.1. Шум**

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений».

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям ликвидационных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

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

В условиях планируемых работ будут преобладать кратковременные маршрутные линии.

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

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

#### **5.1.2. Вибрация**

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

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

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

Уровни вибрации при пусконаладке (в пределах, не превышающих 63 Гц) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

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

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

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: - транспортная; - транспортно-технологическая; - технологическая.

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

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

### **5.1.3. Электромагнитные излучения**

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

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

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

$$B = m_0 * H,$$

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

Продолжительность воздействия ( $\Gamma$ ) измеряется в часах (ч).

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

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8-	80/100	800/1000

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

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

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

### **1. Защита временем**

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

### **2. Защита расстоянием**

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

Напряжение, кВ	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

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

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

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

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

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

#### **5.1.4. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве**

Для того чтобы снизить воздействие шума в период ликвидационных работ проектируемых объектов на окружающую среду будет принят ряд стандартных смягчающих мер:

- во время отсутствия работы оборудование, если это возможно, будет отключаться;
- все транспортные средства и силовые блоки будут проходить соответствующее техобслуживание;
- автотранспорт должен оборудоваться стандартными устройствами для глушения шума.

Таким образом, выполнение мероприятий по защите от воздействия физических факторов будут способствовать поддержанию уровня допустимого воздействия на окружающую среду.

Источниками возможного шумового воздействия на окружающую среду от проектируемых установок являются автотранспорт. Однако воздействие шума агрегатов и оборудования незначительны.

По снижению вибрации в источнике возбуждения выполняются основные мероприятия:

- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

- виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных цехов, помещений и зданий;
- конструктивные и технологические мероприятия, направленные на снижение вибрации в источниках ее возбуждения, при разработке новых и модернизации существующих машин, агрегатов и оборудования;
- применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения станков и оборудования при реконструкции участков и цехов;
- снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемптирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- рациональное планирование административных помещений, производственных цехов и участков в зданиях по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

**Вывод:**

При соблюдении мероприятий по снижению физических и шумовых факторов воздействие на рабочий персонал прогнозируется минимальным.

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

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

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в ликвидационных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020, и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

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.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;
- Кюри - единица активности, равная  $3,7 \times 10^{10}$  распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час).

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 м<sup>3</sup>в/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 м<sup>3</sup>в/год регламентирована также.

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

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в ликвидационных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

## ***Раздел 6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы***

### ***6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории***

В геоморфологическом отношении исследуемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа. Участок работ с колебанием высотных отметок устьев скважин от 261,75 м до 282,00 м. Уклон идет в восточном направлении.

Инженерные изыскания выполнены согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан Целевое назначение выполненных работ: получение необходимой инженерно-геологической информации для разработки проектно-сметной документации под строительство проектируемого объекта, с обоснованием предельно допустимых геолого-экологических нагрузок на геологическую среду, как базу безопасного размещения проектируемых сооружений в условиях повсеместного развития грунтов особого состава и состояния и интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека.

Была проведена инженерно-геологическая разведка, заключавшаяся в бурении инженерно-геологических скважин до 4,0 м.

В пределах сжимаемой толщи выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1а - слой ПРС, вскрытой мощностью 0,2 м, суглинок темно-коричневого цвета с тонкими прослойками песка, с корнями растений (болотистые растения), слабопросадочный.

ИГЭ-1 - слой суглинок твердый вскрытой мощностью 0,3 -1,3 м, суглинок ярко желтого цвета с дресвой (примерно до 15%), увлажненный. Дресва от желтого до темно-зеленого и фиолетового цвета, слабопросадочный.

ИГЭ-2 - слой суглинок твердый с дресвой и щебнем вскрытой мощностью 0,3 - 2,1 м.

ИГЭ-3 – слой щебенистый грунт вскрытой мощностью 0,4 - 3,5 м, кора выветривания - щебенистый грунт от темно-зеленого, фиолетового до желтого цвета. Является продуктом разрушения песчаников.

По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений незасоленные. Сухой остаток грунта изменяется от 0,161-0,523%.

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

Исследуемая территория месторождения «Бактай» согласно классификации среднеазиатских пустынь относится ко второму Центральноазиатскому типу полынно-солонцовых пустынь (по Д. Н. Капкарову и Е.П. Коровину). Для континентальных пустынь южной части умеренного пояса характерен «серо-бурый тип почвообразования». Описываемому типу пустынь свойственны, по Е.В. Лобовой (1960). серо-бурые малокарбонатные почвы.

Почвы: содержат мало гумуса (в отобранных пробах среднее содержание - 1.19%. минимальное - 0.01 %, максимальное - 5,8 %) и характеризуются малой мощностью гумусовых горизонтов до 10 см, верхняя часть почвенного профиля отличается малой карбонатностью (в отобранных пробах содержание Карбонат-ионов  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ : min - 3 мг/100 гр, max - 6 мг/100 гр, среднее - 3,38 мг/100 гр; Гидрокарбонат-ионов  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{NaHCO}_3$ : min - 18 мг/100 гр. max - 49 мг/100 гр. среднее - 31,88 .мг/100 гр), часто проявляется солонцеватость почв (в отобранных пробах содержание Натрий-ионов: min - 18 мг/100 гр, max - 409 мг/100 гр, среднее - 85.63 мг/100 гр).

На участках, составляющих переход к каменистым пустыням, увеличивается карбонатность верхних горизонтов почв. В понижениях, где почвы испытывают влияние грунтовых вод или где соленосны материнские породы, развиваются солончаковые серо-бурые почвы.

В результате почвенного обследования территории месторождения «Бактай» установлено, что проектируемые объекты располагаются, в основном, на серовато-бурых неполноразвитых почвах с баллом бонитета 15. Коренные выходы горных пород составляют около 30 %. Растительный слой не отличается разнообразием и связан с типом почв, рельефом и условиями увлажнения. Степень покрытия растительностью почв -до 70%. Лесных угодий, а также постоянных водотоков и водоемов на площасти месторождения нет.

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

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом выполаживания откосов бортов карьера методом «сплошной срезки» до ландшафта пологого типа, перемещение ранее складируемого ПРС на ликвидируемые участки, планировочные работы поверхности механизированным способом, выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ работ без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

Настоящим проектом рекомендуется производить выпас скота на площади ликвидируемых карьеров после проведения рекультивации, только через три года сенокосного использования, с чередованием сроков сенокошения, с целью создания условий для самообсеменения участков и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен.

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

### ***6.4. 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***

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

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

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

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

На период ликвидации не предусматривается снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы (земляные работы). Таким образом разработка мероприятий по восстановлению нарушенного почвенного покрова нецелесообразна.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

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

При соблюдении мероприятий в период ликвидации негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

### ***6.5. Организация экологического мониторинга почв***

С целью выявления возможного загрязнения территории проектируемого объекта необходимо проведение мониторинга состояния почв.

На стадии ликвидации при отсутствии проливов топлива или других инцидентов, связанных с загрязнением почв, достаточно разово после окончания ликвидационных работ выполнить оценку химического загрязнения почв.

Все отобранные пробы должны анализироваться на «загрязнение» по следующим показателям:

- суммарные нефтяные углеводороды;
- тяжелые металлы (мышьяк, кадмий, медь, свинец, цинк, ртуть).

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно.

Объем работ по мониторингу растительности может сводиться к контролю видового состава и состояния растительного покрова. Слежение за растительным покровом будет осуществляться методом периодического описания фитоценозов. При этом на площадках наблюдения будут описываться основные компоненты ландшафта (рельеф, почвы, растительность и их состояние).

При проведении мониторинговых наблюдений за растительным покровом будет учитываться:

- видовой состав и его изменения;
- фитоценотическая роль видов;
- состояния растительных популяций, входящих в состав фитоценоза (жизненность, наличие и количество генеративных побегов, возрастной состав популяции, фенологическое состояние, габитус, наличие степени поврежденности побегов или дернины злаков и др.);
- поврежденность побегов, нарушенность дерновин злаков (если таковые имеются);
- наличие растительного опада;
- наличие и доля участия сорнотравных (синантропных,ruderalных) видов в составе сообществ;
- полноценность сообществ (по наличию биоморф и возрастных форм);
- отклонения от нормы развития растений (хлороз, некроз листьев, гигантизм и др.).

Оценка трансформации растительности будет проводиться путем сравнения описаний фоновых (ненарушенных) и нарушенных сообществ одного типа на участках, близких по условиям местообитания.

По результатам наблюдений будет определяться уровень воздействия проектируемых работ на состояние растительного покрова.

## ***Раздел 7. Оценка воздействия на растительность***

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

Естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Первые прерывают свою вегетацию на летнее время, вторые завершают ее к началу лета. Помимо полыни и боялыча, характерен пустынный петрофит - тас-биоргун. Формирование почвы также происходит только в краткие периоды благоприятного соотношения тепла и влаги. В остальное время года почва находится в состоянии биологического покоя.

Эфемеры весной развиваются слабо, так как в то время, когда почва лучше всего промачивается благодаря стаиванию сезонного снега и ранневесенным осадкам, она не успевает еще достаточно прогреться. Весной развиваются ферулы, тюльпаны, луки, по густому покрову эфемеровая растительность не образует.

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

Аревесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья (кроме пастбищ) в рассматриваемом районе отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность оценивается как допустимое.

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

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей.

При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени.

Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

#### **7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Настоящим планом ликвидации не предусмотрено использование растительных ресурсов.

#### **7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы отвода.

На период ликвидации последствий эксплуатации пространства недр, влияние на растительность крайне низко.

Расположение участка работ не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции.

Прямого ущерба видовому и численному составу, а также генофонду наземной фауны не прогнозируется.

Увеличения существующего воздействия на растительный мир при проведении работ по ликвидации не ожидается.

#### **7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

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

Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

- использование для проезда транспорта только отведенные для этой цели дороги, уменьшение дорожной дегрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог (организация сети дорог только с твердым покрытием и введение строгой регламентации движения по ним) - свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- оформление откосов насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- визуальное наблюдение за состоянием растительности вблизи территории производственных объектов;
- полив дорог и рабочих поверхностей ликвидационных площадок технической водой (для пылеподавления будет использоваться техническая вода);
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

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

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

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Биологический этап рекультивации должен включать обработку почвы глубокорыхлителем, боронование, посев семян, внесение минеральных удобрений, снегозадержание. Обработка почвы глубокорыхлителем не предусматривается, так как почвенный слой укладывается из склада на рекультивируемую поверхность и дополнительное разрыхление почвы не требуется.

Боронование не предусматривается, так как на техническом этапе рекультивации предусмотрена планировка поверхности и посев семян выполняется способом гидропосева.

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

## ***Раздел 8. Оценка воздействий на животный мир***

### ***8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны***

Животный мир в районе работ, сравнительно с другими областями Казахстана, беден и представлен:

Отряд - хищные, семейство псовые (Canidae): волк (Canis lupus), корсак - (Vulpes corsac), лисица (Vulpes vulpes).

Отряд грызуны (Rodentia). Семейство беличьи (Sciuridae) представлено двумя видами, - жёлтый суслик (Spermophilus fulvus) и малый суслик (Spermophilus pygmaeus).

Семейство ложнотушканчиковые (Allactagidae): малый тушканчик (Allactaga elater), тарбаганчик (Pygerethmus pumilio).

Отряд зайцеобразные (Leporidae), семейство зайцы представляют 2 вида, заяц русак (Lepus europaeus) и, в меньшем количестве, заяц толай (Lepus tolai).

Из птиц обитают саджа, ястребовые (Accipitridae), серые вороны, редко орлы.

Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ месторождения.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

Зафиксировано обитание 2 видов пресмыкающихся из отряда чешуйчатые (Squamata), - быстрая ящурка (Eremias velox), и такырная круглоголовка (Phrinocephalus helioscopus), Средняя численность рептилий составляет 1 экземпляр на гектар. Обитание Земноводных (Amphibia) не отмечено.

Отряд, вид	Активность (месяцы)	Характеристика	
		Численность	Примечания
Пресмыкающиеся - Reptilia			
Отр. Чешуйчатые - Squamata			
1 Такырная круглоголовка - Phrinocephales helioscopus -Sunwatcher		Об.	
2. Быстрая ящурка - Eremias velox - Rapid fringetoed lizard	IV-IX	Об.	

В связи с отсутствием постоянных поверхностных источников воды зона месторождения Бактай не является постоянным местом обитания и не лежит в зоне сезонных миграций различных представителей фауны.

В районе проведения работ и эксплуатируемых объектов, животные и птицы встречаются редко в связи с близостью человека и шумом работающего оборудования.

При проведении работ на месторождении все рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишой для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное. Всесторонний анализ воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир, проводимый на начальных стадиях проектирования, является основой для разработки конкретных решений по охране животного мира на завершающей стадии проектирования.

Основной задачей данного раздела проекта является разработка рекомендаций по поддержанию максимально возможного ценотического разнообразия экосистем, что является предпосылкой их устойчивого развития и сохранности существующего генофонда.

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

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

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

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир улучшатся по сравнению с существующим положением.

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

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как ликвидационные работы носят положительное воздействие на окружающую среду.

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

В целом, ликвидация последствий эксплуатации пространства недр не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов;
- полное исключение случаев браконьерства;

- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается

#### ***8.6. Программа для мониторинга животного мира***

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.

***Раздел 9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения***

Территория действующего рудника представляет собой чередование многочисленных выемок, отвалов, насыпей. Проектом предусматривается планировка бортов, откосов и дамб, выполаживание верхнего уступа карьерных выемок, выполаживания отвала вскрышных пород и демонтаж дорог для нужд сельскохозяйственного назначения.

Участок работ находится вдали от особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоёмов ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность, отсутствуют.

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

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

## ***Раздел 10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду***

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

Реальный сектор экономики

Объем производства промышленной продукции составил 181 005,5 млн. тенге (январь-декабрь 2022 г. – 176 641,5 млн. тенге). ИФО – 75,3%.

Причина снижения связано с остановкой горного оборудования по причине частого ремонта и невозможности обеспечения фабрики полным объемам руды предприятий АО "АК Алтынаалмас".

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 37 754,7 млн. тенге (январь – декабрь 2022 г. – 30 372,8 млн. тенге). ИФО – 106,4%.

Увеличился объем продукции животноводства: объем скота и птицы в живом весе на 4,3%, молока 5,2%, яиц на 2,5%.

Увеличилось поголовье крупного рогатого скота на 4,2%, овец и коз на 3,7%, лошадей – 11,1%, птиц – 6,6%.

Инвестиции в основной капитал

Объем инвестиций в основной капитал составил 64 469,3 млн. тенге (январь- декабрь 2022 г 19 736 млн. тенге). ИФО – 249,6%.

Проводятся дорожно - строительные работы национальной компанией «Казавтожол».

Развитие предпринимательства

Количество действующих субъектов малого бизнеса составило 1 683 единиц или 100,3% к аналогичному периоду прошлого года (январь- декабрь 2022 г. – 1678 единиц).

Строительство

Объем строительных работ составил 62 174,5 млн. тенге (январь- декабрь 2022 г. – 14 796,1 млн. тенге). ИФО – 390,8%.

Проводятся дорожно - строительные работы национальной компанией «Казавтожол».

Финансовые показатели

Поступления в доходную часть бюджета района составил 3 456,3 млн. тенге или 89,9% к прошлому году и 103,5% к плану.

Социальная сфера

Количество зарегистрированных безработных составило 207 человек (январь- декабрь 2022 г. – 280 чел.) или 73,9%.

Трудоустроено 717 человек или 94% к соответствующему периоду прошлого года (январь -декабрь 2022 г. –763 чел.).

Направлено на общественные работы 182 человека.

Количество малообеспеченных, проживающих ниже черты бедности составило 132 человек или 68% (январь- декабрь 2022 г – 194 чел.).

Здравоохранение

Коэффициент рождаемости снизился на 1,1% (январь-ноябрь 2022 г – 20,01 случаев, январь- ноябрь 2023 г. – 19,78 случаев на 1000 чел. населения).

Коэффициент смертности снизился на 13,8% (январь-ноябрь 2022 г – 9,05 случаев, январь- ноябрь 2023 г. – 7,80 случаев на 1000 чел. населения).

Коэффициент младенческой смертности составил 5,6 случаев на 1000 живорожденных.

Образование

Общее количество детей дошкольного возраста (от 1 до 6 лет) составило 525 человек.

Охвачено детей дошкольным образованием 484 человек или 92,2%.

В средних общеобразовательных школах обучаются 2 909 человек.

Количество учащихся на 1 компьютер – 2,5.

Преступность

Количество зарегистрированных преступлений составило 82 или 141,4% к соответствующему периоду прошлого года.

Зарегистрировано 19 случаев тяжких и особо преступлений.

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

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Территория расположения промплощадки, а также все дороги и съезды будут рекультивироваться и возвращаться в состав прежних угодий (пастибища).

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

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период ликвидации будет находиться в пределах допустимых норм.

На период ликвидации последствий эксплуатации недр будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - 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.

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

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально экономических последствий не спровоцирует.

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

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

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

Осуществление проектного замысла отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

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

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности - это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон; консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

## ***Раздел 11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе***

### ***11.2. Ценность природных комплексов***

На участке проведения ликвидационных 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***

При нормальном (без аварий) режиме проведения ликвидационных работ негативные последствия для окружающей среды исключены.

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

### ***11.3. Вероятность аварийных ситуаций***

#### ***Аварийные ситуации с автотранспортной техникой***

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

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах, показывает, что при содержании 100–200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

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

При аварийных ситуациях - утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

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

#### ***Возникновение пожара***

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

**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 площадке.

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

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

**Воздействие электрического тока.** Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с

электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

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

### Оценка риска аварийных ситуаций

При проведении работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа вероятности возникновения непредвиденных обстоятельств были выявлены основные источники-факторы возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в табл.

**Таблица 11.1 Последствия природных и антропогенных опасностей**

Опасность/событие		Риск	Последствия		Комментарии		
природные	антропогенный		1	2	3	4	5
Сейсмическая активность- землетрясение		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ и других опасных материалов		Участок проводимых работ не находится в сейсмически активной зоне		
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант - повреждение оборудования, разлив ГСМ, возникновение пожара		Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий		
	Воздействие электрического тока	Очень низкий	Поражения током, несчастные случаи		- Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда; - Организация обучения персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях		
	Разлив ГСМ	Низкий	Последствия незначительные		- Во время проведения работ будут строго соблюдаться правила по использования ГСМ с целью предотвращения любых разливов топлива; - Обученный персонал и оснащенный необходимыми средствами персонал по борьбе с разливами обеспечивают минимизацию загрязнений		

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

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***

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

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения;
- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

## ***Заключение***

Настоящий Раздел «Охраны окружающую среду» к рабочему проекту «Плана ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бактай» рассмотрены и проанализированы:

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

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В проекте Раздел ООС были выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных сооружений и оборудования на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе пусконаладки объекта;
- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха;
- количество отходов производства и потребления, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);
- ожидаемые изменения в окружающей среде при производстве ликвидационных работ;
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

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

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет никакого значительного влияния на природную среду и условия жизни и здоровье населения района.

Будет носить по пространственному масштабу – Локальный характер, по интенсивности

- Незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости

**Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды**

18009829

**ЛИЦЕНЗИЯ**17.05.2018 года019991**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и реновации"**080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г. Тараз,  
УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИП: 130740012440

(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-лицензиата фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие****Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(написование 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 I**

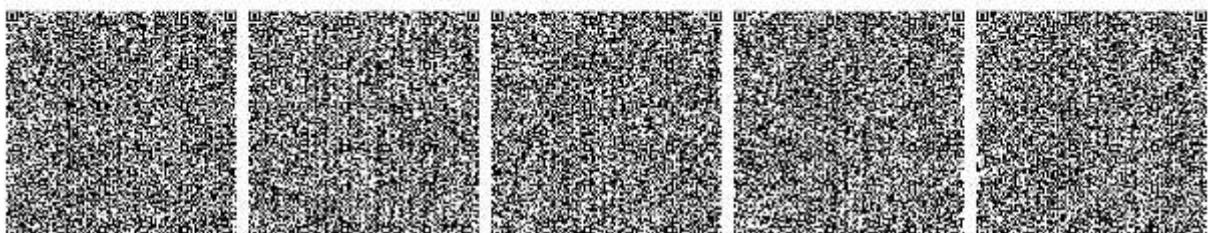
(отчуждаемость, в исс разрешения)

**Лицензиар****Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара).

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи****Срок действия  
лицензии****Место выдачи**г.Астана



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 01999Р**

**Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(напоминающие подвиды лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и реновации"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г. Тараз, УЛИЦА КОЛЬБАШЫ КОЙ ЕҢБЕДІ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица или представителя иностранного юридического лица в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица; полность фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

**ТОО "Экологический центр инновации и реновации"**  
**Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55**

(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 энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, наделившего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

