



*Список исполнителей*

Руководитель проекта Заместитель генерального директора	 _____	Мусиркепов М.К.
Инженеры-экологи:	 _____	Керім Д.М.
	 _____	Толубеков Б.Т.

## 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 .....	27
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 .....	28
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	34
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) .....	40
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
<b>Расчет количество образования пищевых отходов .....</b>	<b>43</b>
Код отхода: 20 01 08.....	43
<b>Расчёт.....</b>	<b>43</b>
<b>Результат .....</b>	<b>43</b>
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 ..	44
<b>Раздел 5. Оценка физических воздействий на окружающую среду .....</b>	<b>45</b>
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	45
5.1.1. Шум .....	45

5.1.2. Вибрация .....	45
5.1.3. Электромагнитные излучения .....	46
5.1.4. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве .....	47
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....	48
<b>Раздел 6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы .....</b>	<b>50</b>
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории .....	50
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта .....	50
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	51
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 .....	51
6.5. Организация экологического мониторинга почв .....	52
<b>Раздел 7. Оценка воздействия на растительность .....</b>	<b>53</b>
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	53
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .....	53
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 .....	53
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	54
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	54
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове .....	54
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....	54
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 .....	54
<b>Раздел 8. Оценка воздействий на животный мир .....</b>	<b>56</b>
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны .....	56
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных .....	56
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных .....	57
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 .....	57
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) .....	57
8.6. Программа для мониторинга животного мира .....	58
<b>Раздел 9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения .....</b>	<b>59</b>
<b>Раздел 10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду .....</b>	<b>60</b>
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности .....	60
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения .....	61
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....	61
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта .....	61
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....	62
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	62
<b>Раздел 11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе .....</b>	<b>63</b>
11.1. Ценность природных комплексов .....	63
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта .....	63
11.3. Вероятность аварийных ситуаций .....	63
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения .....	64

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....	65
<b>Заключение .....</b>	<b>66</b>
<b>Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды .....</b>	<b>67</b>

### **Перечень таблиц**

Таблица 1.3 Перечень строительных объектов подлежащих ликвидации.....	15
Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	25
Таблица 1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	27
Таблица 1.3 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 .....	64

### **Перечень иллюстраций**

Рисунок 11.1 Карта месторасположения предприятия.....	9
Рисунок 1.2 Ситуационная карта—схема.....	10
Рисунок 1.4 Схема ликвидации карьерной выработки .....	12
Рисунок 1.1 Среднегодовая роза ветров района расположения.....	26

## *Введение*

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» (далее Раздел ООС) разработан к плану ликвидации последствий деятельности участка Карьерный в Карагандинской области (корректировка ранее выполненных работ).

Целью плана ликвидации последствий деятельности участка Карьерный в Карагандинской области (корректировка ранее выполненных работ) 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 соответствии 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 относится 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

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.

Участок Карьерный находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 100км. к востоку от г. Балхаш. В 30 км южнее участка проходит железная дорога Балхаш Актогай, вдоль которой протянута ЛЭП 110 киловольт и водовод Токрау-Саяк. Оно расположено в полупустынной зоне Центрального Казахстана, где преобладает мелкосопочный рельеф. Общий наклон местности на юг, в сторону озера Балхаш, расстояние до которого около 30 км. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 339,5 м до 680,3 м, относительные от 20-40 м до 100 м.

Целью плана ликвидации последствий недропользования участка Карьерный 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.

Обзорная карта района расположения участка Карьерный приведена на рисунке 1.1.

Рисунок 11.1 Карта месторасположения предприятия

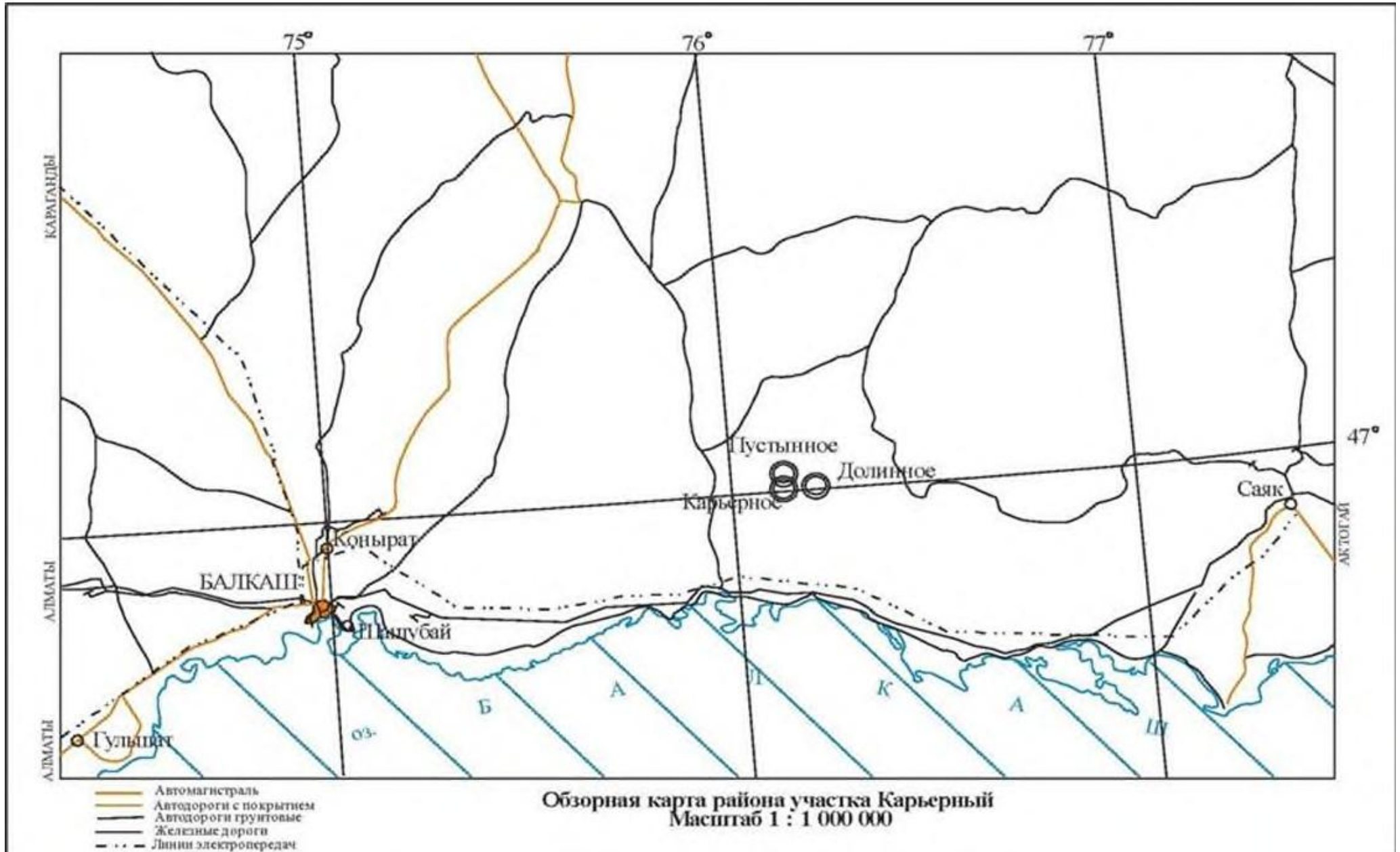


Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема



**Целью плана ликвидации** последствий недропользования участка Карьерный 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.

План ликвидации разработан с учетом требований «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» в соответствии Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386».

Согласно проекту «План горных работ участка Карьерный в Карагандинской области» (корректировка ранее выполненных работ), срок отработки участка составляет 19 лет (с 2026 по 2044гг). Производственная мощность предприятия в среднем 3 000 тыс. тонн в год добычи золотосодержащей руды, средний коэффициент вскрыши 0,7 м<sup>3</sup>/т. Площадь участка составляет - 4,3 кв. км, глубина отработки 200м. (до отметки +260м). В отработку вовлекаются все утвержденные запасы золотосодержащих руд участка Карьерный.

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 «участке Карьерное» по добыче золотосодержащих руд в Актогайском районе Карагандинской области, основано на плане горных работ АО «АК Алтыналмас», а также на качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учетом мнения заинтересованных сторон и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года № 187;
- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 261 от 27 марта 2015 года;

### Описание объектов участка недр

К объектам ликвидации последствий деятельности участка Карьерное 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.

№ п.п	Наименование	Наименование рекультивации	Площадь
1	Карьеры:	санитарно-гигиеническое	62,7
1.1	карьер №1	санитарно-гигиеническое	34,6
1.2	карьер №2	санитарно-гигиеническое	20,3
1.3	карьер №3	санитарно-гигиеническое	7,8
1.4	карьер №4	санитарно-гигиеническое	5,0
2	Отвал вскрышных пород №1	сельскохозяйственное	41,1
3	Отвал вскрышных пород №2	сельскохозяйственное	94,2
4	Рудные склады:	сельскохозяйственное	17,5
4.1	Площадка промежуточного рудного склада №1	сельскохозяйственное	13,1
4.2	Площадка промежуточного рудного склада №2	сельскохозяйственное	4,4
5	Технологические дороги (дорожное полотно)	сельскохозяйственное	6,7
6	Здания и сооружения	сельскохозяйственное	0,2
7	Вспомогательная инфраструктура	сельскохозяйственное	-
	ЛЭП	сельскохозяйственное	-
	Трубопроводы	сельскохозяйственное	-
	<b>Итого</b>		<b>222,4</b>

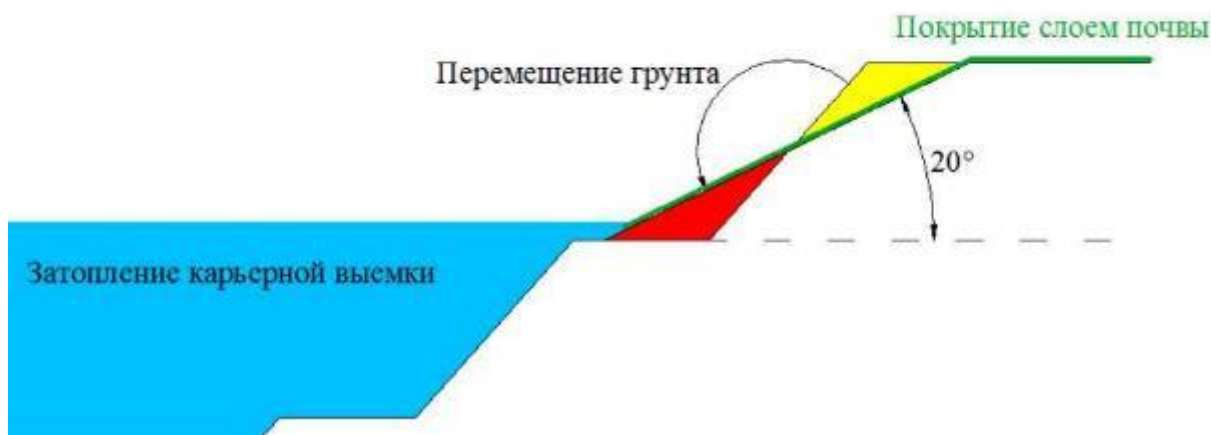
### Варианты ликвидации

Проектом рассматривается два варианта ликвидации:

1. Выполаживание верхних уступов карьерных выемок, с дальнейшим естественным затоплением, с ограждением карьера из колючей проволоки;
2. 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 1.3** Схема ликвидации карьерной выработки



### Описание ликвидации

#### Карьер

Разработку запасов участка Карьерный 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 222,4 га, максимальная глубина 200,0 м от максимальной отметки поверхности 480 м, на отметку 260 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 02\_07-2025/11-ПЛ», объемы представлены в таблице.

#### Ведомость объемов работ ограждения карьеров

№ п.п.	Наименование и виды работ	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
<b>1</b>	<b>Карьер №1. Протяженность ограждения L=2300.0м</b>			
1.1	Столб БАЗОВЫЙ паз 1,5 м, 140x120x2200 мм, 70 кг	шт	383,0	Столб СБ3 для крепления колючей проволоки, без пазов
-	Разработка грунта под лунки	м3	48,1	0.1256x383=48.1
-	Бетон В12.5, W4, F50	м3	43,6	0.1138x383=43.6
1.2	Проволока колючая однорядная 0.42 мм без покрытия	м.п.	11500,0	ГОСТ 285-69
<b>2</b>	<b>Карьер №2. Протяженность ограждения L=2100.0м</b>			
2.1	Столб БАЗОВЫЙ паз 1,5 м, 140x120x2200 мм, 70 кг	шт	350,0	Столб СБ3 для крепления колючей проволоки, без пазов
-	Разработка грунта под лунки	м3	43,6	0.1256x350=43.96
-	Бетон В12.5, W4, F50	м3	39,8	0.1138x350=39.83
2.2	Проволока колючая однорядная 0.42 мм без покрытия	м.п.	10500,0	ГОСТ 285-69
<b>3</b>	<b>Карьер №3. Протяженность ограждения L=1200.0м</b>			
3.1	Столб БАЗОВЫЙ паз 1,5 м, 140x120x2200 мм, 70 кг	шт	200,0	Столб СБ3 для крепления колючей проволоки, без пазов
-	Разработка грунта под лунки	м3	25,1	0.1256x200=25.1
-	Бетон В12.5, W4, F50	м3	22,8	0.1138x200=22.8
3.2	Проволока колючая однорядная 0.42 мм без покрытия	м.п.	6000,0	ГОСТ 285-69
<b>4</b>	<b>Карьер №4. Протяженность ограждения L=945.0м</b>			
4.1	Столб БАЗОВЫЙ паз 1,5 м, 140x120x2200 мм, 70 кг	шт	158,0	Столб СБ3 для крепления колючей проволоки, без пазов
-	Разработка грунта под лунки	м3	19,8	0.1256x158=19.8
-	Бетон В12.5, W4, F50	м3	18,0	0.1138x158=18.0
4.2	Проволока колючая однорядная 0.42 мм без покрытия	м.п.	4725,0	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 участка составит 66 метров, крутизна откосов в пределах 36°. Учитывая, что земли, отведенные под участок Карьерный, потенциально могли быть использованы как уголья 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 выполнением откосов до 18-22° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель. При выполнении откосов южного отвала будет закрыт существующий полигон промышленных отходов, попадающий в зону выполнения. Отсыпка вскрышной породой данного полигона, а при закрытии не противоречит требованиям при закрытии полигонов промышленных отходов.

- Технической этап рекультивации породного отвала вскрышных пород будет выполнен следующим образом:
- выполнение откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:3 с заложением угла 18-22° (рекультивация под пастбища), что позволит произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом.
- нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.

Учитывая технологию производства рекультивации породного отвала с учетом выполнения, площадь снятия ППС под отвалами увеличена на 20-25%. Таким образом, площадь рекультивации породного отвала составит 113,0 га.

Нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность осуществляется, после окончательной усадки грунтов отвала. Объем наносимого ППС по отвалам составляет 113,0 тыс.м<sup>3</sup>. Поверхности отвалов в дальнейшем засеваются многолетними травами, и используются под пастбищные угодья.

#### **Ведомость объемов работ по нанесению плодородного слоя**

№ п.п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Отвал вскрышных пород №1	м <sup>3</sup>	41 100.00	t=0.1м
2	Отвал вскрышных пород №2	м <sup>3</sup>	113 040.00	t=0.1м
3	Рудные склады	м <sup>3</sup>	17 500.00	t=0.1м
4	Технологические дороги (дорожное полотно)	м <sup>3</sup>	6 700.00	t=0.1м
5	Здания и сооружения	м <sup>3</sup>	200.00	t=0.1м
	<b>Итого</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>178 540.00</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 выполнять 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 разбирается 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 рукоятями. Бетонные элементы демонтируются отдельно: при помощи гидромолотов и газозлектросварки освобождается каждая отдельная плита, колонна, стена или пролет. Затем элемент опускают на землю краном. Перечень зданий и сооружений, подлежащих ликвидации приведены в таблице.

**Таблица 1.1 Перечень строительных объектов подлежащих ликвидации**

№ п.п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Направление рекультивации
1	<b>Крытый склад:</b>	габариты здания	6х3х3	сельскохозяйственное
	модульное здание блок-контейнерного типа	шт	2	
3	<b>Санитарно-бытовые помещения:</b>	габариты здания	6х3х3	сельскохозяйственное
	модульное здание блок-контейнерного типа	шт	2	

#### **Мероприятия по пылеподавлению**

Одним из условий экологической безопасности, санитарных норм и правил, является промышленное пылеподавление. Суть техники подавления взвешенных частиц заключается в орошении загрязненной территории водой (орошение рабочих забоев и полив технологических дорог) при помощи специального оборудования.

Исходя из того, что рассматриваемое нами ликвидируемый участок Карьерный находится в центральном регионе, обеспыливание производится в летнее время в, продолжительностью 90-100 дней в году. Мероприятия по пылеподавлению предусматривается производить с применением поливооросительной машины марки БЕЛАЗ-76470, либо аналогичными машинами.

Нормы расхода воды для орошения рабочего забоя и полива автодорог приняты в соответствии с п.п. 32.2; 32.4 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» и составляет:

- для орошения забоя 30 л/м<sup>3</sup> (0.03 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>);
- для полива автодорог 1 кг/м<sup>2</sup> (0.001 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>).

Для технических нужд при ликвидационных работах (пылеподавление участков проведения работ, дорог и т. д.) планируется использование воды из карьерного водоотлива.

#### **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 природоохранного 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 для 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 и терескен Эверемана; используются как топливо и корм (главным образом для верблюдов).

Пырей пустынный или житник пустынный (*Agropyron desertorum*/ еркек), 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 пастбы 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 остропереховатые), 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 придатки 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 соответствии 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.

#### Технико-экономические показатели по биологическому этапу рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
<b>1</b>	<b>Площадь биологической рекультивации в том числе:</b>	Га	<b>178.5</b>
1.1	Сельскохозяйственного направления	Га	<b>178.5</b>
1.1.1	Отвал вскрышных пород №1	Га	41,1
1.1.2	Отвал вскрышных пород №2	Га	113,04
1.1.3	Промежуточный рудный склад, промплощадка	Га	17,5
1.1.4	Технологические дороги	Га	6,7
1.1.5	Здания и сооружения	Га	0,2
<b>2</b>	<b>санитарно-гигиеническое</b>	<b>Га</b>	<b>67,7</b>
2.1	карьер №1	Га	34,6
2.2	карьер №2	Га	20,3

2.3	карьер №3	Га	7,8
2.4	карьер №4	Га	5,0
3	Затраты на проведение биологической рекультивации в том числе сельскохозяйственного направления	тыс.тг	803 145.1
3.1	Затраты 1га биологической рекультивации	тыс.тг	4 498.4

### Допущения при ликвидации

В связи с продолжительностью обработки 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

На данном этапе определены общие положения задач. С учетом развития технологий в период обработки участка, 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 произойдет самозарастание поверхности местными растениями;
- остаточное загрязнение и захламенение 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 санитарно-гигиеническое 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	Для предотвращения падения людей и животных в горные выработки производится ограждение по периметру карьеров: Устанавливаются железобетонные столбы, с шагом 6 метров: Далее на установленные столбы монтируются колючие проволоки в 5 нити	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.

	животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа, исключая несчастные случаи с людьми и животными.		
Обеспечение физической и геотехнической стабильности отвала для безопасности людей и диких животных в долгосрочной перспективе. Приведение отвала в соответствие с окружающим ландшафтом	В соответствии ГОСТ 17.5.1.02-85 по отвалу пустой породы принято сельскохозяйственное направления рекультивации. Породы отвала не радиоактивны. Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.	1) Выпояживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:3 с заложением угла 18-20° (рекультивация под пастбища), что позволит произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом. 2) нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность. 3) Отведение незагрязненного поверхностного стока с выпележащей территории для исключения их загрязнения. Устройство водоотводной канавы	Отвал пустой породы общей площадью 94.2 Га выположены под углом 18-20%, нанесены плодородные слой почвы 113,04 тыс м3. По периметру устроены водоотводные канавы, для отвода воды в сторону карьеров.
Обеспечение возврата земной поверхности, занятой автодорогами, линейными сооружениями в состояние до воздействия	В соответствии ГОСТ 17.5.1.02-85 по автодорогам и линейным сооружениям принято сельскохозяйственное направления рекультивации. Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.	Вся территория площадью 222,4га занимаемым автодорогами и линейным сооружениям, демонтируются и планируется бульдозером, прикатывается катком на пневмоходу. На подготовленную поверхность наносится плодородный слой почвы объемом 178,54 тыс м3.	Автодороги и линейные сооружения площадью 6,7 га спланированы, перекаваны, засеяны многолетними травами.

### **Консервация**

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

### **Прогрессивная ликвидация**

До начала окончательной ликвидации последствий ведения горных работ на участке Карьерное 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.

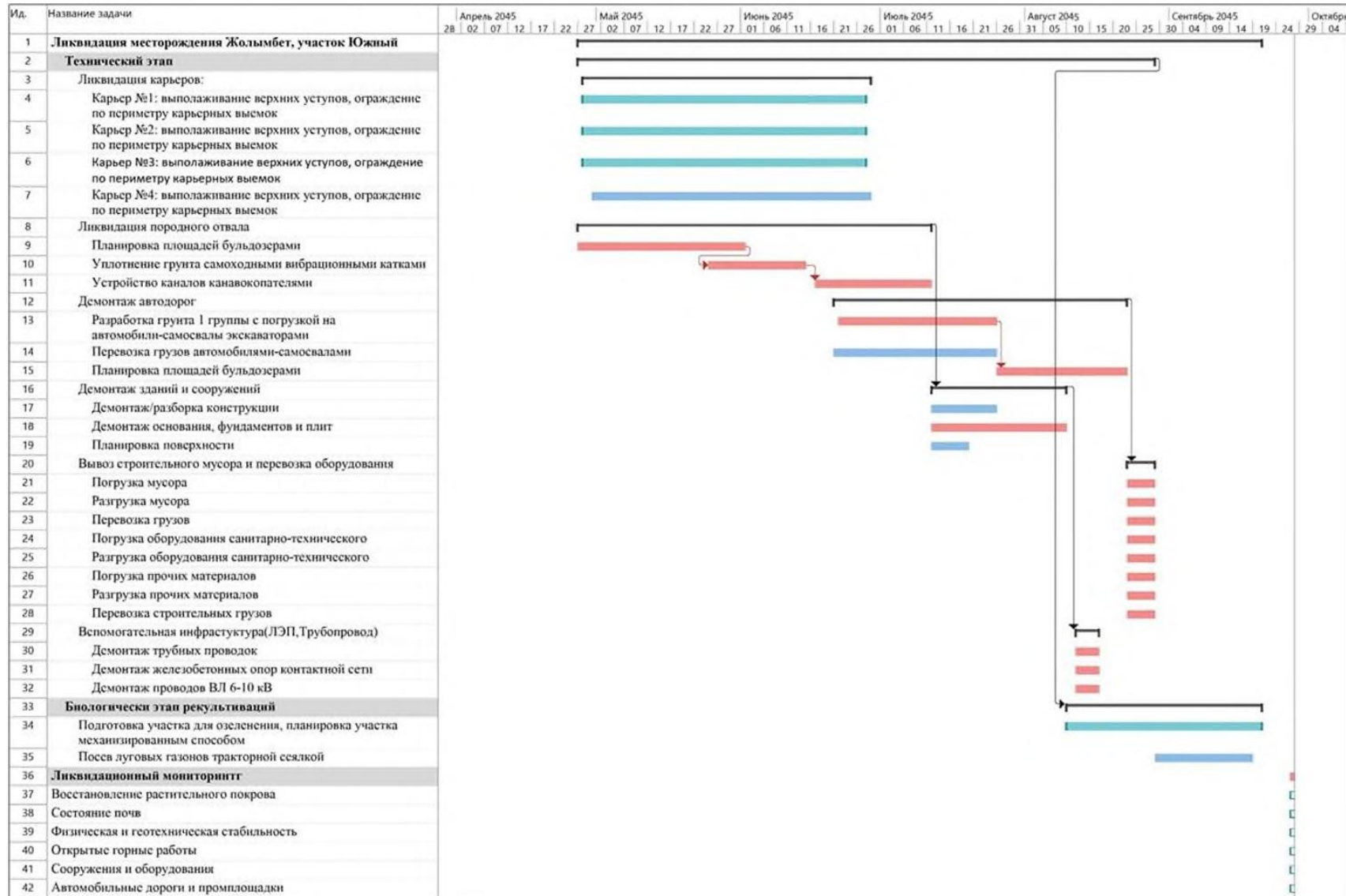
### **График мероприятий**

Выполнение мероприятий, описанных в данном плане ликвидации последствий недропользования, запасов участка Карьерное запланировано на начало 2045г.

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 2025.7, на основе сметно-нормативной базы 2025 года, определения стоимости строительства в текущих ценах. Курс доллара США принят - 540 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.

После начала осуществления деятельности отчисления в ликвидационный фонд будут производиться недропользователем на вновь открытый депозитный счет в соответствии с требованиями действующего законодательства.

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

**Приблизительная стоимость мероприятий по окончательной ликвидации участка  
Карьерное**

№	Наименование	Итого	
		Тыс.тенге	Тыс. \$
<b>1</b>	<b>Прямые затраты, в том числе:</b>		
<b>1.1</b>	<b>Ликвидация объектов недропользования участка Карьерный</b>	<b>995 772.824</b>	<b>1 844.024</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Технический этап</b>	<b>192 627.732</b>	<b>356.718</b>
	Ликвидация карьера №1	26 400.241	48.889
	Ликвидация карьера №2	24 108.475	44.645
	Ликвидация карьера №3	13 777.614	25.514
	Ликвидация карьера №4	10 728.462	19.868
	Отвал вскрышных пород №1	27 043.800	50.081
	Отвал вскрышных пород №2	61 983.60	114.784
	Площадка промежуточного рудного склада №1	8 619.80	15.963
	Площадка промежуточного рудного склада №2	2 895.20	5.361
	Технологические дороги (дорожное полотно)	16 938.940	31.368
	Здания и сооружения	131.600	0.244
<b>1.1.2</b>	<b>Биологический этап рекультивации</b>	<b>803 145.091</b>	<b>1 487.306</b>
<b>1.2</b>	<b>Демонтаж надземных зданий и сооружений</b>	<b>70.920</b>	<b>0.131</b>
	<b>Итого прямые затраты (ПЗ):</b>	<b>995 843.743</b>	<b>1 844.155</b>
<b>2</b>	<b>Косвенные затраты, в том числе:</b>		
<b>2.1</b>	<b>Затраты на организацию и управление строительством, в том числе:</b>		
1	Общеплощадочные затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке (3,5% от ПЗ)	34 854.531	64.545
2	Затраты подрядчика (15% от ПЗ)	149 376.561	276.623
3	Администрирование (5% от ПЗ)	49 792.187	92.208
4	Затраты на мобилизацию и демобилизацию техники (5% от ПЗ)	49 792.187	92.208
5	Сметная прибыль (5% от ПЗ+(1))	51 534.914	95.435
6	Непредвиденные работы и затраты (3,5% от ПЗ+(1)+(2)+(3)+(4))	44 788.072	82.941
<b>2.2</b>	<b>Инжиниринговые услуги</b>		

	Средства заказчика на управление проектом (1452270,571*1,12%)	15 411.001	28.539
	Средства заказчика на авторский надзор (1452270,571*0,46%)	6 329.518	11.721
	Средства заказчика на технический надзор (1180309,789+0*0,2)*2,90%	32 430.921	60.057
	<b>Итого косвенные затраты:</b>	<b>434 309.893</b>	<b>804.278</b>
	<b>Итого в ценах 2026 г.</b>	<b>1 430 153.635</b>	<b>2 648.433</b>
<b>3</b>	<b>Налог на добавленную стоимость (12%)</b>	<b>171 618.436</b>	<b>317.812</b>
	<b>Всего по сводному сметному расчету</b>	<b>1 601 772.071</b>	<b>2 966.245</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°52'56.77"С, 75° 0'34.12"В), с 1934 года - на метеостанции озера Алгазы (46°32'35.35"С, 76°51'41.75"В), с 1959 года - на метеостанции Балхаш ОГМО (46°79', 75°08') и с 1961 года на метеостанции Сарыпаган (46°07', 73°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 «Спра вочника 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 тёплый 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 мало облачная жаркая погода, большая сухость воздуха и длительные без дождевых периоды. 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 138-146 ккал/см<sup>2</sup>, величина рассеянной радиации достигает 48-50 ккал/см<sup>2</sup> в год. Радиационный баланс положительный - 48 ккал/см<sup>2</sup>.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в пределах рассматриваемой части озера около + 6°. Абсолютный минимум - 39-40° мороза, абсолютный максимум - 40-44°.

Устойчивые морозы наступают в среднем в середине ноября - начале декабря и держатся обычно до середины марта. Продолжительность морозной погоды (со среднесуточной температурой ниже 0°) более 100 дней. При вторжении тёплых воздушных масс зимой бывают оттепели до 10-14° 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 22-25°, среднесуточные достигают 35°.

Влажность воздуха. Средняя годовая абсолютная влажность (упругость водяного пара) составляет 6,5-7,2 гектопаскаля (миллибар). Годовой дефицит насыщения около 7 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 126-143 мм. На тёплый период (апрель-октябрь) приходится 70-87% от годового количества осадков, Наибольшая годовая сумма - 242 мм (Алгазы) и 220 мм (Балхаш), наименьшая - 59 мм (Балхаш) и 38 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), наблюдаемый 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 остров, наиболее редки потоки северо-западного и юго-восточного направлений (4 5% 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 остров). 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 во доёмов, 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.

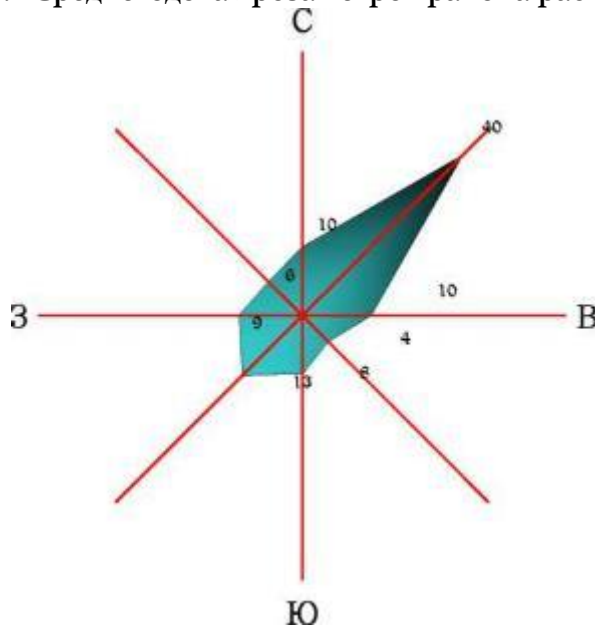
Согласно примечанию 2. п 8.6.2 РНД 211,2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены на основании издания «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.».

**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, %	
С	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



### **1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды**

Актогайский район Карагандинской области относится к территориям с преимущественно сельскохозяйственной направленностью и низким уровнем техногенной нагрузки. На рассматриваемой территории отсутствуют крупные промышленные предприятия, способные оказывать существенное воздействие на состояние атмосферного воздуха. Основными источниками загрязняющих веществ остаются автотранспорт, отопление жилого сектора в отопительный период, а также локальные хозяйственные объекты.

По данным открытых источников мониторинга качества воздуха, в населённом пункте Актогай показатели качества атмосферного воздуха в большинстве случаев соответствуют категории «хорошо» или «умеренно». Средние концентрации взвешенных частиц (PM<sub>2.5</sub>) находятся в пределах допустимых значений и не превышают ориентировочных уровней, установленных санитарно-гигиеническими требованиями. Превышения предельно допустимых концентраций по основным загрязняющим веществам носят эпизодический характер и, как правило, связаны с неблагоприятными метеорологическими условиями — безветрием, температурными инверсиями и сезонным ростом выбросов при отоплении на твёрдом топливе.

Фоновое состояние воздушной среды в Актогайском районе формируется под влиянием региональных факторов Карагандинской области, где наблюдается повышенный уровень антропогенных выбросов в крупных промышленных центрах. Однако на территории района их влияние выражено слабо, благодаря удалённости от крупных источников загрязнения.

В целом атмосферный воздух Актогайского района характеризуется как относительно стабильный, удовлетворительный и соответствующий санитарно-гигиеническим нормам, что обеспечивает благоприятные условия для проживания населения и ведения хозяйственной деятельности. Тем не менее для минимизации возможного воздействия на воздушную среду рекомендуется поддерживать регулярный мониторинг состояния атмосферы, особенно в период повышенной нагрузки в отопительный сезон.

### **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 участка Карьерное будут задействованы 7 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 в объёме 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 в 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 участка.

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 двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	40,915241	12,8342328	128,342328
<b>В С Е Г О :</b>							<b>40,915241</b>	<b>12,834233</b>	<b>128,342328</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

### **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 участка, 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 участка.

#### ***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 минимальной 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 относится 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.Протоdjяконова, ***KR1* = 2**

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

Влажность материала, %, ***VL* = 8**

Коэфф., 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**

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**

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),  **$G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 2.4 \cdot 0.38 \cdot 2 \cdot 0.4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000081$**

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  **$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^6 = 0.4 \cdot 2.4 \cdot 71.2 \cdot 1.2 \cdot 0.4 \cdot (1-0) \cdot 10^6 = 0.0000328$**

Итоговая таблица:

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
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  $K_e$  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, %,  $VL = 8$

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

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

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,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 3.905 = 1.562$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 16.43 = 6.57$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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: Эскавация 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.Протоdjяконова, **KR1 = 2**

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

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., 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**

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**

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 · \_KOLIV\_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 3.1 · 173.91 · 2 · 0.4 · (1-0) / 3600 = 0.0479**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10<sup>-6</sup> = 0.4 · 3.1 · 44000 · 1.2 · 0.4 · (1-0) · 10<sup>-6</sup> = 0.0262**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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

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

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

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 1$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., 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,  $N = 2$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Коэфф., 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,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$   
 Коэфф., 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, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., 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,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 44 \cdot 1) = 0.02726$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02726 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.506$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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  $K_e$  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, %,  $VL = 8$

Коэфф., 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),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 212160 \cdot (1-0) = 17.1$

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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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  $K_e$  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, %,  $VL = 8$

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

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

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,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 9.75 = 3.9$

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

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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	Ограниченное	Кратковременное	Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
		2				
Результирующая 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	Водопотребления тыс. м3/год						Водоотведение тыс. м3/год				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-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							
Всего	В том числе питьевого качества										
<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	Кол-во аней	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.						
					Оборотная вода	Повторно используемая вода	Свежей из источников			Оборотная вода	Повторно используемая вода	Свежей из источников			на единицу измерения куб.м.	всего тыс. м3	всего	в том числе:			всего	в том числе:						
							Всего	в том числе:				Всего	в том числе:					повторно используемые стоки	производственные стоки	хозяйственно-бытовые стоки		повторно используемые стоки	производственные стоки	хозяйственно-бытовые стоки				
								производственно-технические	хозяйственно-питьевые нужды				полив и орошение	производственно-технические нужды											хозяйственно-питьевые нужды	полив и орошение		
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		-		0,0005	2,7		-		-		-	-	-	-
	<b>ИТОГО:</b>										-	-	<b>2,7933</b>		<b>0,0933</b>	<b>2,7</b>			<b>2,7</b>				-	<b>0,0933</b>		-	<b>0,0933</b>	

#### ***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	Ограниченное	Кратковременное	Незначительное	-	-
		-	-	-	-	-
Результирующая 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)***

Геологическое строение района

Участок расположено в южной части Иткудук-Бактайской зоны смятия и расщепления, на стыке двух региональных структур: Кызык-Итмурундинской и Катанбулакской структурно-формационных зон.

Морфология рудных тел

По данным бурения руды представлены интенсивно окварцованными породами с густой, неравномерно распределенной вкрапленностью пирита и маломощными разнонаправленными кварц - сульфидными прожилками.

Золотая минерализация распространена весьма неравномерно. На фоне убогого оруденения выделяются зоны, геометризованные по бортовому содержанию 0,7 г/т видимой мощности от 1 до 30 - 40м с преобладанием мощностей до 10 м и средним содержанием золота в руде порядка 1,18 г/т.

Зоны оруденения представляют собой пластообразные и линзообразные залежи с пережимами и раздувами, распределение в них золотого оруденения весьма неравномерное.

Зоны характеризуются сложным строением и имеют как согласное со слоистостью, так и секущее залегание. Простираются их изменяется от субширотного в южной части массива до северо-восточного в его западной части.

Углы и направление падения рудных зон различны для флангов участка. Для Западного фланга характерно северо-западное падение с углами 35-45° с выполаживанием к поверхности, для Южного фланга – углы падения 20-40° в южном направлении, для Восточного фланга – пологое залегание с падением на юго-запад.

Средние содержания золота в окисленных и первичных рудах одинаково низкие, т.е. в зоне окисления не происходит значительного выщелачивания или обогащения. В то же время, ввиду имеющего место процесса гипергенного перераспределения золота в зоне окисления, границы и без того сложных по строению рудных тел «размазываются», становятся еще менее контрастными, что делает их корреляцию с первичными рудными телами крайне затруднительной и не корректной. Золотое оруденение пространственно связано с линейно - вытянутыми в субмеридиональном направлении штокверковыми зонами, в пределах которых терригенно-осадочные породы девона подверглись метасоматическим изменениям (карбонатизация, хлоритизация).

Зоны по простиранию прослежены на 500 - 600м, при мощности 130–170 м. Основным рудоконтролирующим фактором являются зоны интенсивного окварцевания и пиритизации. Окварцевание имеет как метасоматический, так и жильный характер (кварцевые прожилки и гнезда кварц-карбонатного состава).

В пределах рудных зон выделены промышленные рудные тела, границы которых не имеют четких границ и устанавливаются только по результатам опробования.

С поверхности до глубины 31 м на участке отмечается структурная глинисто-щебенчатая кора выветривания, которая в пределах рудных тел содержит промышленное оруденение, сопоставимое по содержанию золота с первичными рудами. Зона окисления выделена на основании визуального наблюдения, результатов бутылочных тестов (определения степени окисляемости сульфидов) и, распространяется до глубины 13 31 метров.

Рудные тела представляют собой пластообразные и линзообразные залежи мощностью от первых метров до 112 м. Залежи пологопадающие с пережимами и раздувами. Простираются их субмеридиональное 315–20.

#### ***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	Ограниченное	Кратковременное	Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
		2	1	1		
Результирующая 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 предусматриваются отходы от рабочего персонала и сноса здания 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 объемы 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 м3, с торца производственного цеха	0,836	Специализированными подрядными организациями и	1 раз в неделю
пищевые отходы/ 20 01 08	Неопасный	отдельные контейнеры	0,39	сжигание в инсинераторной установке	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 количество образования твердых бытовых отходов

Код отхода: 20 03 01

Виды отхода: Смешанные коммунальные отходы

Наименования отхода: Твердые бытовые отходы

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

$m_i$  - количество человек,  $m_i = 13$

$p_i$  - норматив образования бытовых отходов,  $p_i = 0,3$

$p$  - средняя плотность ТБО, тонн/м3;  $p = 0,25$

$N$  - количество рабочих дней в году,  $N = 313$

Формула для расчета ТБО

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

Итоговая таблица:

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

#### Расчет количество образования пищевых отходов

Код отхода: 20 01 08

- Количество работников – **13 чел**
- Норматив образования пищевых отходов – **0,1 кг/чел·сут**
- Период работы – **10 месяцев ≈ 300 дней**

#### Расчёт

Формула:

$$Q=N \times q \times DQ = N \times q \times DQ = N \times q \times D$$

где:

N – количество работников;

q – удельный норматив образования отходов, кг/чел·сут;

D – количество дней работы.

$$Q=13 \times 0,1 \times 300=390 \text{ кг/год} \quad Q = 13 \times 0,1 \times 300 = 390 \text{ кг/год} \quad Q=13 \times 0,1 \times 300=390 \text{ кг/год}$$

#### Результат

**Количество пищевых отходов:**

**390 кг/год = 0,39 т/год**

Итоговая таблица:

<i>Наименование отхода / код</i>	<i>т/год</i>
<b>пищевые отходы / 20 01 08</b>	<b>0,39</b>

#### **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 участка будут рассмотрены отдельным проектом после завершения горных работ в 2044 году.

В соответствии с пп. 9 ст. 87 Кодекса план ликвидации относится 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 вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе 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 (РАС), 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:  $m_0 = 4 * \pi * 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) = 1,25 (мкТл).

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

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

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:

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

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

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

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

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

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

#### **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 вибродемпфирующих 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-предельно 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 № ҚР 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 - миллизиверт; 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 (3класс) - 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, заключающаяся 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 участка согласно классификации среднеазиатских пустынь относится ко второму Центральноазиатскому типу поlyingно-солонцовых пустынь (по Д. Н. Кашкарову 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 участка Карьерное 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 площади участка 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 складированного 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 сенокосения, 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, рудеральных) видов в составе сообществ;
- полночленность 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-биюргун. 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 стаянию сезонного снега и ранневесенним осадкам, она не успевает еще достаточно прогреться. Весной развиваются ферулы, тюльпаны, луки, по густому покрову эфемеров растительность не образует.

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

Древесная 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 депрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог (организация сети дорог только с твердым покрытием и введение строгой регламентации движения по ним) - свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- оформление откосов насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- визуальное наблюдение за состоянием растительности вблизи территории производственных объектов;
- полив дорог и рабочих поверхностей 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 (*Puggerethmus 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 участка.

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

Зафиксировано обитание 2 видов пресмыкающихся из отряда чешуйчатые (Squamata), - быстрая ящурка (*Eremias velox*), и такырная круглоголовка (*Phrinocephales 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 - <i>Phrinocephales helioscopus</i> - Sunwatcher		Об.	
2. Быстрая ящурка - <i>Eremias velox</i> - Rapid fringed-toed lizard	IV-IX	Об.	

В связи с отсутствием постоянных поверхностных источников воды зона участка Карьерный 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 участке Карьерный 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 нишей 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 генофонд, 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***

Проектом предусматривается планировка бортов, вылаживание верхнего уступа карьерных выемок, вылаживания отвала, нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность, снос зданий и сооружений и демонтаж дорог.

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 Алтыналмас".

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%.

Увеличился 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%.

Проводится 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%.

Проводится 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 (пастбища).

### ***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 метеословия		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 «План ликвидации последствий деятельности участка Карьерный в Карагандинской области (корректировка ранее выполненных работ)» рассмотрены и проанализированы:

1. заложенные в него технологические решения и природоохранные 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 пуска наладки 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 природоохранным 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.

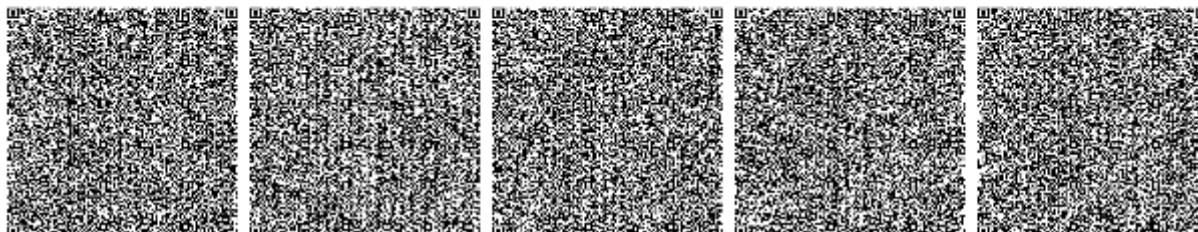
Будет носить по пространственному масштабу – Локальный характер, по интенсивности – Незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости

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

18009829

**ЛИЦЕНЗИЯ**17.05.2018 года01999P

<b>Выдана</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ресинжинринга"</b> 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИП: 130740012440 <small>(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) (фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
<b>на заготовке</b>	<b>Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Особые условия</b>	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс 1</b> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
<b>Лицензиар</b>	<b>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ</b> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
<b>Дата первичной выдачи</b>	
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<u>г.Астана</u>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999P

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛЬАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, место нахождения, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база** ТОО "Экологический центр инновации и ресинжиниринга" 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, выдавшего приложение к лицензии)

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

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

