



## СОДЕРЖАНИЕ

<i>ВВЕДЕНИЕ</i> .....	4
<i>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i> .....	5
1.1. Реквизиты заказчика намечаемой деятельности.....	5
1.2. Месторасположение объекта намечаемой деятельности.....	5
1.3. Основные проектные решения.....	7
<i>2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</i> .....	11
2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия... 11	11
2.2. Компонентно-качественная характеристика выбросов на период работ.....	13
2.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	13
2.2.2. Воздействие на атмосферу.....	13
2.3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	23
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий,.....	27
2.5. Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия....	27
2.6. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны.....	27
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению воздействия.....	27
2.8. Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды.....	28
<i>3. ВОДНАЯ СРЕДА</i> .....	30
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности.....	30
3.2. Характеристика источника водоснабжения.....	32
3.3. Поверхностные воды.....	33
3.3.1. Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района.....	33
3.3.2. Данные по мониторингу качества поверхностных вод.....	33
3.3.3. Оценка воздействия на поверхностные воды.....	33
3.4. Подземные воды.....	34
3.4.1. Гидрогеологическое описание района.....	34
3.4.2. Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения.....	34
3.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	35
3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.....	35
3.7. Мониторинг качества подземных вод.....	35
<i>4. НЕДРА</i> .....	36
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия	36
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах.....	36
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов.....	36
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий.....	36
4.5. Характеристика используемых месторождений.....	37
4.6. Материалы, подтверждающие возможность извлечения вредных компонентов. 39	39
4.7. Радиационная характеристика полезных ископаемых.....	39
4.8. Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин.....	39

4.9.	Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых .....	39
4.10.	Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства .....	39
5.	ОТХОДЫ .....	40
5.1.	Виды и объемы образования отходов .....	40
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами .....	42
5.3.	Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям .....	42
6.	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	44
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия .....	45
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ .....	46
7.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....	47
7.1.	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории .....	47
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова .....	48
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	50
8.	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....	51
8.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	51
8.2.	Характеристика факторов среды обитания растений .....	52
8.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств .....	52
8.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	53
8.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	53
8.6.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ .....	54
8.7.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие .....	55
9.	ЖИВОТНЫЙ МИР .....	57
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны .....	57
9.2.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав .....	58
9.3.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ .....	60
9.4.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий н .....	61
10.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА .....	63
10.1.	Современные социально-экономические условия жизни .....	63
10.2.	Обеспеченность объекта в период строительства .....	64
10.3.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни .....	64
10.4.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории .....	65
10.5.	Влияние планируемого объекта на регионально природопользование .....	66
10.6.	Историко-культурная значимость территории .....	66
11.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА .....	67
11.1.	Ценность природных комплексов .....	67
11.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду .....	68
11.3.	Вероятность аварийных ситуаций ( .....	70
11.4.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций .....	73
	СПИСОК НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	74

## **ВВЕДЕНИЕ**

Под экологической оценкой согласно статье 48 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью данного проекта является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно- методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400- VI.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Реквизиты заказчика намечаемой деятельности

Наименование предприятия	ИП Киясова К.К.
Юридический адрес	РК, Актюбинская область, Мугалжаркий район, г. Жем, ул. Унучко, д. 8 «А».
Руководитель	Киясова К.К.

### 1.2. Месторасположение объекта намечаемой деятельности

Месторождение песчано-гравийной смеси и песка «Нижне-Эмбинское-3» расположено на территории Мугалжарского района Актюбинской области, в 1,5 км к северо-востоку от города Жем (Эмба), в пойме одноимённой реки, в пределах листа международной разграфки М-40-XXIX.

Площадь месторождения составляла 0,02 км<sup>2</sup>, глубина отработки — до 10 м от дневной поверхности.

Согласно карте общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта С), разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность района не превышала 6 баллов по шкале MSK-64 с учётом местных грунтовых условий. На территории месторождения отсутствовали здания и сооружения.

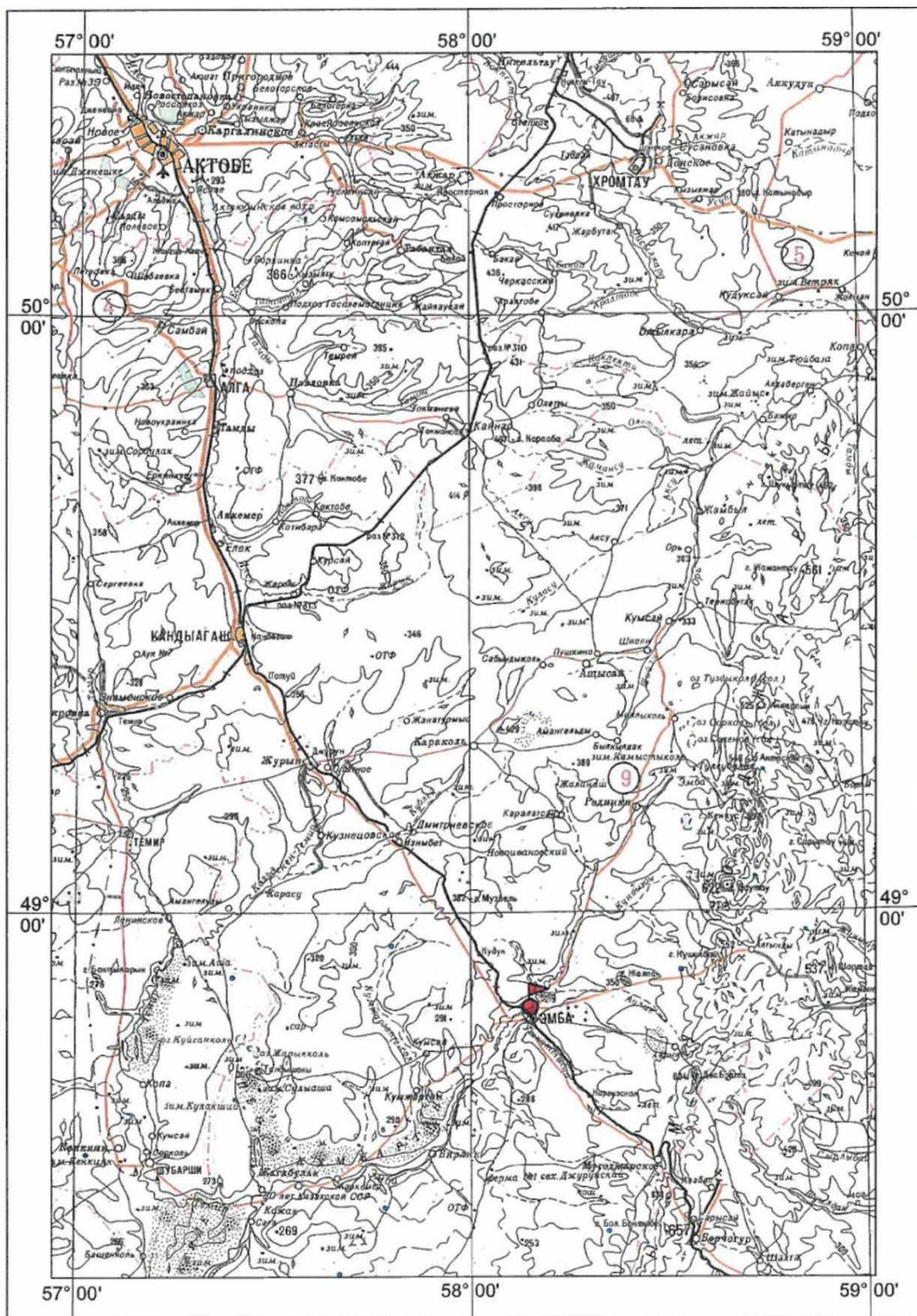
Координаты угловых точек площади проведения добычных работ на месторождении песчано-гравийной смеси и песка Нижне-Эмбенское-3 приведены ниже в таблице 1.1

Таблица 1.1

Номера угловых точек	Координаты угловых точек географические	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48°50'34,32"	58°08'39,76"
2	48°50'31,38"	58°08'42,15"
3	48°50'28,98"	58°08'40,13"
4	48°50'28,53"	58°08'35,71"
5	48°50'31,47"	58°08'33,08"

Обзорная карта района расположения месторождения «Кундызды» показана на рисунке 1.

Рис.1 Обзорная карта района работ



### 1.3. Основные проектные решения

Работы по ликвидации должны проводиться в теплое время года.

Календарный план этапов рекультивации земель, нарушенных горными работами, составлен в соответствии с существующим режимом работы карьера.

Ликвидационные работы технического и биологического этапов рекультивации планируется провести в 2028 году. Планируемое время начала и завершения работ по окончательной ликвидации, с учетом совмещения видов работ и незапланированных простоев приведены в нижеследующей таблице.

Для повышения продуктивности рекультивируемых земель необходимо провести следующие мероприятия по биологической рекультивации: посев многолетних трав.

Посев трав необходимо провести на рекультивированной поверхности откосов внешнего постоянного отвала.

Учитывая климатические условия района, планом ликвидации рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна, донник.

Посев рекомендуется проводить методом гидропосева. Гидропосев – комбинированный метод, позволяющий в один прием провести посев, закрепить семена и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов с использованием воды как несущей силы. Для гидропосева рекомендуется использовать сеялку СЭП-3.6.

Планом ликвидации предусматривается внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади. Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того, что при посеве производится одновременно увлажнение почвы.

Посев семян трав необходимо проводить с заделкой их легкой бороной и последующим прикатыванием. Внесение органических и минеральных удобрений не планируется. Для посева используются культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу, что будет препятствовать эрозии поверхности.

Средняя норма высева семян трав 13 кг на га.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации:

$$1,6213 \text{ га} * 13 \text{ кг} = 21,0769 \text{ кг}.$$

Для прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление.

Техническая рекультивация нарушенных земель на месторождении «Нижне-Эмбенское-3» предусматривает выполнение комплекса планировочных и выравнивающих работ с применением бульдозерной техники. Целью проведения данных мероприятий является создание устойчивого рельефа, выравнивание поверхности отвала и площадок,

ликвидация эрозионных форм и подготовка территории к биологическому этапу рекультивации.

Схема проведения технической рекультивации включает следующие основные виды работ.

Первым этапом выполняется выколаживание откосов карьера, расположенных по периметру выработанного пространства, с угла  $30^\circ$  до  $10^\circ$ , при средней глубине борта 10 м и общей площадью зоны работ 16 213 м<sup>2</sup>. Данные мероприятия направлены на обеспечение устойчивости откосов, предотвращение осыпей и подготовку рельефа к последующим этапам рекультивации. Расчётный объём перемещаемых пород при выколаживании откосов составляет около 100 000 м<sup>3</sup>, что соответствует геометрическим параметрам проектного контура.

Вторым этапом выполняется выколаживание откосов отвала вскрышного материала с угла  $45^\circ$  до  $10^\circ$  при высоте отвала 3,2 м. Площадь поперечного сечения перемещаемых пород составляет 7,5 м<sup>2</sup> при протяжённости откоса 800 м. Общий объём перемещаемых пород по данному виду работ составляет 6 000 м<sup>3</sup>.

На следующем этапе проводится грубая планировка поверхности, включающая выравнивание площадки АБП площадью 600 м<sup>2</sup> и внешнего отвала площадью 36 225 м<sup>2</sup>. Общая площадь грубой планировки составляет 36 825 м<sup>2</sup>, а объём выполняемых работ — 11 047,5 м<sup>3</sup>.

Затем выполняется окончательная планировка территории общей площадью 36 825 м<sup>2</sup>, с толщиной выравнивающего слоя 0,15 м. Объём работ по окончательной планировке составляет 5 523,75 м<sup>3</sup>.

Дополнительно предусматривается засыпка оврагов и промоин, а также выравнивание

неровностей рельефа, возникающих в процессе эксплуатации. Эти работы выполняются локально на площади около 1 % от общей площади рекультивации — 162 м<sup>2</sup>, при толщине слоя 0,5 м, с объёмом работ 81 м<sup>3</sup>.

Совокупный объём всех планировочных и выравнивающих мероприятий, включая выколаживание откосов карьера, составляет около 122 652 м<sup>3</sup>. Все указанные работы выполняются бульдозером, обеспечивающим перемещение, распределение и уплотнение грунтов, формирование проектных откосов, а также выравнивание поверхности под нанесение почвенно-растительного слоя.

В дальнейшем расчёт производительности, продолжительности и трудоёмкости данных работ будет производиться исходя из суммарного объёма 122,65 тыс. м<sup>3</sup>, что позволит определить потребность в технике, времени и топливе для выполнения планировочных операций в полном объёме.

### **1.3.1. Ожидаемые результаты проведения запроектированных работ**

Целью рассматриваемого Плана ликвидации является выявление неурегулированных вопросов в вариантах ликвидационных решений, а также определение направлений дальнейших исследований по их устранению.

Основная цель ликвидации — вернуть объект недропользования, а также затронутые недропользованием территории, в состояние, максимально приближенное к самодостаточной экосистеме, совместимой с благоприятной окружающей средой.

План составлен на основе обработки и анализа ранее выполненных горных работ на месторождении с целью предоставления достоверной и исчерпывающей информации по планированию мероприятий по ликвидации последствий недропользования.

В документе учитываются технические, экологические и социальные факторы с целью защиты интересов всех заинтересованных сторон от возможных неблагоприятных последствий, возникающих в результате прекращения горных операций.

### **1.3.2. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности**

#### **Карьер**

Добычные работы на месторождении выполняются открытым способом. После завершения отработки месторождения проектом предусматриваются следующие варианты ликвидации:

1. Переоформление государственного акта землепользования под сельскохозяйственное назначение.
2. Проведение очистки контрактной территории и выполнение комплекса технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

Для выбора оптимальных технических решений в проекте рассматриваются несколько вариантов рекультивации нарушаемых земель. По результатам анализа принимается наиболее рациональный вариант, обеспечивающий достижение целей ликвидации при минимальных затратах и с учётом будущего использования территории.

В процессе эксплуатации и по её завершении предусматривается проведение рекультивационных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Рекультивации подлежат участки, затронутые в ходе эксплуатации: площадка АБП, отвал рыхлой вскрыши, ложе карьера и технологические дороги, если их дальнейшее использование не планируется в иных целях.

С учётом особенностей последовательности ведения горных работ рекультивация выработанного пространства начинается после полного погашения балансовых запасов.

Рекультивация нарушенных земель включает два этапа:

- Технический, предусматривающий формирование устойчивого рельефа, устранение неровностей, нанесение и выравнивание почвенно-растительного слоя (ПРС);

- Биологический, направленный на восстановление растительного покрова и повышение плодородия почвы.

Техническая рекультивация карьерной выемки не предусматривается, так как дно карьера имеет ровную поверхность и не представляет опасности. Выработанное пространство планируется использовать для организации водоёма (пруда) с возможностью дальнейшего применения в рыбохозяйственных целях.

Технологические дороги не подлежат рекультивации, поскольку сохраняют своё значение для последующего обслуживания территории и обеспечения доступа к пруду. Рекультивации подлежат площадка АБП и поверхность отвала, где предусматриваются работы по выравниванию, планировке и нанесению растительного слоя.

### **Технические приёмы рекультивации**

Планировочные работы выполняются последовательными проходами бульдозера в прямом и обратном направлениях. При каждом проходе отвал бульдозера на длине не менее 0,5 м располагается на уже спланированной поверхности, что обеспечивает выдерживание заданной толщины наносимого слоя и его равномерное распределение.

Заполнение отвала грунтом допускается не более чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики из глинистых пород устраняются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме, что обеспечивает равномерное выравнивание поверхности и подготовку её под нанесение растительного слоя.

Схема проведения технической рекультивации следующая:

1. Выполаживание откосов отвала материала вскрыши (с 45° до 10°) при высоте отвала 3,2 м площадь сечения перемещаемых пород равна 7,5 м<sup>2</sup>×800 м) – 6000 м<sup>3</sup>;

2. Грубая планировка:

- Площадка АБП – 600 м<sup>2</sup>;

- внешний отвал – 36225 м<sup>2</sup>;

Всего 36825 м<sup>2</sup>, объем 11047,5 м<sup>3</sup>.

3. Окончательная планировка – 36825 м<sup>2</sup>, объем 5523,75 м<sup>3</sup>.

4. Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории) – 162 м<sup>2</sup>, слой планировки 0,5 м, объем 81 м<sup>3</sup>.

5. Выполаживание откоса карьера, 100311 м<sup>3</sup>.

Работы будут выполняться бульдозером.

На площади восстановленных земель со временем произойдет самозарастание типичными для района растениями

### **1.3.3. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения**

Ориентировочное начало рекультивационных работ — 2028 год.

Ориентировочное завершение работ с предоставлением окончательного отчёта — в течение года после их начала.

## **2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

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

Климат района резко континентальный: суровая зима с устойчивым снежным покровом, жаркое лето, незначительное количество осадков (среднегодовое 256 мм). Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки. Характерны постоянно дующие ветры преимущественно северо-западного направления, сопровождающиеся летом - пыльными бурями, зимой - снежными буранами.

Район месторождения сейсмобезопасен.

Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой плюс 23,6 °С, средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 29,8 °С, абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 42 °С. Самым холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой минус 13,9 °С, средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца - минус 17,7 °С, абсолютная минимальная температура воздуха - минус 47 °С. Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 5,1 °С.

Безморозный период длится в среднем 152 дня. В конце сентября возможны заморозки, как в воздухе, так и на почве.

Зима - холодная, продолжительностью 153 дней. Холодный период года отличается преобладанием антициклонального характера погоды. Устойчивый снежный покров наблюдается в течение 125 дней, но отличается неравномерным залеганием.

В холодный период в среднем выпадает 82 мм осадков, в теплый - 174 мм.

Преобладающие направления ветра в теплое и холодное время года - северо-восточное. Средняя скорость ветра - 5,5 м/с.

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 63 %.

Пыльные бури приходятся на май-октябрь, их количество составляет 0,3 дня.

По климатическому районированию для строительства согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология» рассматриваемый район площадки проектирования находится в IIIА климатическом подрайоне.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97, представлены в таблице 3.1.7.

Согласно климатическому районированию для строительства по СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», рассматриваемый район площадки проектирования относится к IIIА климатическому подрайону.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, определены в соответствии с методикой расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий

(Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө) и представлены в таблице 2.1.

Метеорологические данные приведены согласно метеорологическому ежегоднику, составленному РГП «Казгидромет».

Таблица 2.1– Метеорологические характеристика и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

<b>Характеристики и коэффициенты</b>	<b>Величина</b>	
	Данные метеорологического ежегодника	Данные Казгидромет за 2024 год
Среднегодовая роза ветров, %		
С	5	11
СВ	11	20
В	14	11
ЮВ	12	8
Ю	12	14
ЮЗ	20	15
З	18	13
СЗ	8	8
Штиль	58	48

## **2.2. Компонентно-качественная характеристика выбросов на период работ**

При нормальном режиме работы состав и объём загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период ликвидационных работ, приведены в таблице 2.2. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ также представлены в данной таблице.

### **2.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период ликвидационных работ, представлен в таблице 2.3.

### **2.2.2. Воздействие на атмосферу**

Учитывая то, что ликвидационные работы планируется провести через относительно значительный срок, информация в данном разделе ориентировочная и может корректироваться в ходе дальнейшей доработке плана ликвидационных работ.

В период ликвидационных работ источниками выделения загрязняющих веществ будет являться спецтехника, например бульдозер.

На рассматриваемом объекте на период работ предусматривается максимально 5 источников выбросов (все неорганизованные), выбрасывающие в общей сложности 1 наименование загрязняющих веществ.

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный**

**Источник выделения, Засыпка оврагов и промоин**

Производительность 81 м<sup>3</sup>/период работ

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный**

**Источник выделения, Грубая планировка**

Производительность 11047,5 м<sup>3</sup>/период работ

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный**

**Источник выделения, Окончательная планировка**

Производительность 5523,75 м<sup>3</sup>/период работ

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный**

**Источник выделения, Выполаживание откосов отвала**

Производительность 6000 м<sup>3</sup>/период работ

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный**

**Источник выделения, Выполаживание откосов карьера**

Производительность 100311 м<sup>3</sup>/период работ

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период ликвидационных работ:

Ориентировочно ожидается: 0.1239416 т, в том числе твердые – 0.1239416 т, жидкие и газообразные – 0 т.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период работ представлены в таблице 2.4

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ, в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.

Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам представлены в таблице 2.5

Необходимость в проведении расчетов рассеивания отсутствует.

На период эксплуатации расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно данным таблицы 2.5 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

Расчет рассеивания выполнен без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, по причине отсутствия замеров фоновых концентраций на данном участке.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в количестве 0,205 по неорганической пыли, находятся непосредственно у источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализируя результаты расчета рассеивания, можно сделать вывод, что превышений ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ в период ликвидационных работ не будет.

Карты изолинии и расчет рассеивания находятся в приложениях.

Аварийные выбросы на объектах предприятия исключаются рядом технологических и противопожарных мероприятий.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ). Залповые выбросы также не предусмотрены.

**Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидационных работ**

Мугалжарский район, Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
									Площадка 1						
001		Засыпка оврагов и промоин	1		Неорганизованный	6001	2					336	205	1	1
001		Грубая планировка	1		Неорганизованный	6002	2					340	216	1	1

**Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидационных работ**

Мугалжарский район, Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Площадка 1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0227		0.0000816	
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0518		0.01114	

**Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидационных работ**

Мугалжарский район, Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
		1	2						3	4	5	6	7	8	9
001		Окончательная планировка	1		Неорганизованный	6003	2					325	216	1	1
001		Выполаживание откосов отвала	1		Неорганизованный	6004	2					333	220	1	1

**Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидационных работ**

Мугалжарский район, Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0518		0.00557	
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0518		0.00605	

**Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидационных работ**

Мугалжарский район, Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Выполаживание откосов карьера	1		Неорганизованный	6005	2					344	220		1	1

**Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидационных работ**

Мугалжарский район, Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0518		0.1011	

**Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих, выбрасываемых в атмосферу на период ликвидационных работ**

Мугалжарский район, Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.2299	0.1239416	1.239416
	<b>В С Е Г О :</b>						0.2299	0.1239416	1.239416
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Таблица 2.4 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)**

Мугалжарский район, ликвидационные работы на м-е Нижне-Эмбинское-3

Декларируемый год: 2028			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0227	0.0000816
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0518	0.01114
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0518	0.00557
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0518	0.00605
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0518	0.1011
Всего:		0.2299	0.1239416

### 2.3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

#### Период ликвидации

#### Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

#### Источник выделения, Засыпка оврагов и промоин

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 81$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 81$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.85$

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

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$   
 $1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 81 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0000816$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$   
 $1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 81 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0227$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0227	0.0000816

#### Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

#### Источник выделения, Грубая планировка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний

по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 11047.5$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 185$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.85$

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

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$   
 $1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 11047.5 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.01114$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$   
 $1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 185 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0518$

***Итоговая таблица выбросов***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0518	0.01114

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный**

**Источник выделения, Окончательная планировка**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 5523.75$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 185$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.85$

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

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$$1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 5523.75 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.00557$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$

$$1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 185 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0518$$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0518	0.00557

#### **Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 6000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 185$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.85$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.12), } M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = \\ 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 6000 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.00605$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), } G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = \\ 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 185 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0518$$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0518	0.00605

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный**

**Источник выделения, Выполаживание откосов карьера**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 100311$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MN = 185$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.85$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.12), } M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = \\ 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 100311 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.1011$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), } G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = \\ 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 185 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0518$$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0518	0.1011

#### **2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Оценка последствий загрязнения.**

При проведении бульдозерных работ в тёплое время года для подавления пыли предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

Необходимости во внедрении дополнительных мер и/или малоотходных или безотходных технологий не имеется.

#### **2.5. Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду при ликвидационных работах**

**С целью охраны окружающей среды на участке предусматривается:**

- обеспечение сохранности поверхностного слоя почвы от загрязнения горюче-смазочными материалами (ГСМ), бытовыми отходами и другими веществами;
- прокладка проездов для автотранспорта и специальной техники с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- заправка автотранспорта и другой техники будет осуществляться на специализированных автозаправочных станциях; хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

#### **2.6. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны**

Согласно *Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека*, утверждённым приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года № КР ДСМ-2, санитарно-защитная зона на период ликвидационных работ **не классифицируется**.

Данным проектом предлагается установить **временную санитарно-защитную зону** в размере 100 м — в соответствии с результатами расчёта рассеивания.

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

При оценке воздействия от намечаемой деятельности были выделены основные источники загрязнения, расчётным методом определены ключевые загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух. В пределах этой зоны был выполнен расчёт концентраций вредных веществ с учётом нормативного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии выполнения работ установлено, что основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются специализированной техники в ходе ликвидационных мероприятий.

При количественном анализе выявлено, что общий объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ликвидационных работ составляет: **ориентировочно** — 0.1239416 т/год

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при ликвидационных работах вносят выбросы неорганической пыли при работе спецтехники.

Расчёты рассеивания показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ **не превышают предельно допустимых значений** на границе санитарно-защитной зоны.

На основании проведённого анализа можно сделать вывод, что основное воздействие на атмосферный воздух будет ограничено пределами нормативной СЗЗ.

Таким образом, проведение намеченных работ **не окажет значительного влияния** на состояние атмосферного воздуха.

Все виды планируемых работ **не связаны с неконтролируемыми выбросами загрязняющих веществ** в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух при ликвидации на участке оценивается следующим образом:

- Пространственный масштаб – местное воздействие (3 балла);
- Продолжительность – продолжительное (3 балла);
- Интенсивность – слабое (2 балла).

Итоговая интегральная оценка: 8 баллов, что соответствует воздействию низкой значимости.

Вывод:

При воздействии низкой значимости изменения в окружающей среде не выходят за рамки естественных колебаний, и восстановление экосистемы возможно без дополнительных вмешательств в течение года либо частично, при условии соблюдения проектных решений и мероприятий по рекультивации

## **2.8. Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды**

**Мероприятия по охране окружающей среды** представляют собой комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение её качества.

К таким мероприятиям относятся:

1. меры, направленные на обеспечение экологической безопасности;
2. мероприятия, улучшающие состояние компонентов окружающей среды за счёт повышения её качественных характеристик;

3. действия, способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4. мероприятия, предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5. меры по совершенствованию методов и технологий, направленных на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов экологического управления.

С учётом незначительного объёма выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предусмотрено проведение **профилактических мероприятий по охране атмосферного воздуха,** включая:

- выполнение работ в соответствии с утверждённым технологическим регламентом;
- регулярное пылеподавление на рабочих площадках.

### 3. ВОДНАЯ СРЕДА

В целях охраны окружающей среды в период проведения работ, а также для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных водоёмов (рек), в том числе в пределах водоохраных зон, предусматриваются следующие мероприятия:

- запрещается размещение и строительство пунктов хранения нефтепродуктов, технического обслуживания, мойки автотранспорта и строительной техники;
- выполнение работ — строго в границах отвода земельного участка;
- движение автотранспорта и техники — исключительно по отсыпанным (временным) дорогам;
- заправка автотранспорта и строительной техники — на специально оборудованных передвижных пунктах;
- оперативная локализация и ликвидация проливов углеводородов и других загрязняющих веществ в случае их возникновения;
- устройство контейнерной площадки для сбора твёрдых бытовых отходов;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и сточных вод, исключающей их попадание на почву и в водные объекты.

**Технические средства и транспорт не должны допускать утечек топлива и масел.**

Ежедневно руководящим персоналом участка должна проводиться проверка технических средств и транспорта на предмет утечек. В случае выявления неисправностей такие средства подлежат немедленному отстранению от эксплуатации до полного устранения неисправности.

**Водоснабжение площадки питьевой водой** будет осуществляться за счёт привозной бутилированной воды из ближайших населённых пунктов (п. Коктау). **Вода технического назначения** будет доставляться на участок поливомоечной машиной (водовозкой) по договору со специализированной организацией.

**Водоотведение** будет осуществляться с использованием биотуалетов, стоки из которых будут по мере необходимости вывозиться специализированными организациями на очистные сооружения согласно заключённым договорам.

Воздействие на качество подземных вод **исключено**, вероятность их загрязнения отсутствует.

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

##### **Водоснабжение и водоотведение**

Учитывая, что ликвидационные работы планируется проводить через значительный срок, информация, представленная в настоящем разделе, является ориентировочной и будет уточняться по мере доработки Плана ликвидационных работ.

На всех этапах выполнения работ предусматривается использование привозной воды как для технических, так и для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд персонала.

Вода для хозяйственно-бытовых нужд и приготовления пищи должна соответствовать требованиям санитарных правил и норм Республики Казахстан.

Объём водопотребления зависит от численности персонала и продолжительности работ на участке. При расчёте суточной численности персонала учитываются как сотрудники, непосредственно занятые в производственном процессе, так и управленческий, обслуживающий и технический персонал, обеспечивающий функционирование временного бытового комплекса (лагеря).

#### **Требования к качеству воды:**

Показатели качества воды, используемой для технологических целей и жизнеобеспечения персонала, должны соответствовать требованиям ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в ёмкости».

#### **Нормативы водопотребления:**

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определён из расчёта **130 л/сутки на 1 человека**, в том числе:

- 20 л — питьевая вода,
- 110 л — для санитарно-гигиенических целей.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определяется в соответствии с Законом «Об энергоснабжении», «Положением о государственном учете вод и их использовании», нормами водопотребления, установленными «Строительными нормами и правилами».

#### **Варианты водоснабжения:**

- Питьевая вода (бутилированная) ежедневно привозится персоналом индивидуально и/или выдаётся при выходе на смену.
- Питьевая вода из скважинного водозабора (скважина №1 и №2) на площадке месторождения.
- Вода для умывания будет доставляться в 5-литровых ёмкостях и использоваться в самодельных рукомойниках.
- Вода технического назначения будет доставляться поливочной машиной (водовозкой). Возможен также забор карьерной воды из ближайших месторождений при соответствии требованиям.
- Назначение технической воды: пылеподавление, пожарные нужды.

#### **Режим работы:**

Работы планируется проводить с июня по август 2028 года.

Ежегодный фонд рабочего времени составляет **ориентировочно 480 часов**.

Постоянное количество сотрудников на объекте — **5 человек**.

#### **Годовые объёмы потребления воды:**

- Хозяйственно-питьевая — **36 м<sup>3</sup>**,
- Техническая — **5400 м<sup>3</sup>**.

Согласно примечанию п. 2.11 СНиП РК 4.01-02-2001, для проектируемого объекта допускается не предусматривать систему противопожарного водоснабжения.

**Водоотведение:**

На участке будет установлен жилой вагончик, в котором предусмотрены аптечка и умывальник. Рядом с вагоном планируется установка биотуалета, в который по специальному трубопроводу будет отводиться вода из умывальника. Душевые и столовая на участке не предусмотрены.

Сточные воды и содержимое туалета по мере накопления вывозятся ассенизационной машиной по договору на полигон в г. Эмба или иные близлежащие полигоны.

Биотуалет оборудован баком-накопителем:

- жидкость откачивается диафрагменным насосом,
- твёрдые фракции (компост) удаляются шнековым насосом.

Таким образом, устройство выгребной ямы не требуется. Вывоз содержимого осуществляется специализированной организацией на договорной основе.

**Потребность в хозяйственно-питьевой и технической воде представлена в таблице 3.1.**

Таблица 3.1 – Потребность в хоз.питьевой и технической воде

Назначение водопотребления	Норма потребления		Кол-во единиц	Потре бность м <sup>3</sup> /сут	Кол-во сут/год	Годовой расход, м <sup>3</sup>
	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>				
Питьевое	-	0.02	5	0.1	60	6
Хоз-бытовое	-	0.1	5	0.5	60	30
Всего:	-					<b>36</b>

Учитывая небольшой объем сточных вод, организация систем оборотного водоснабжения, а также повторного использования сточных вод на период ликвидации не представляется возможным по причине отсутствия экономической эффективности.

**Расходы воды на техническое водоснабжение (пылеподавление)**

При экскавации горной массы одноковшовыми экскаваторами и бульдозерных работ для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины с расходами воды: 30 – 60 м<sup>3</sup>/день.

Итого  $60 * 60 = 3600$  м<sup>3</sup>

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины: 30 м<sup>3</sup>/день.

Итого  $60 * 30 = 1800$

Суммарный ориентировочный объем технической воды равен 5400 м<sup>3</sup>/год.

**3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика****Источники водоснабжения:**

- **для технических нужд** — в качестве технической воды может использоваться карьерная вода из ближайших месторождений либо привозная вода из ближайших населённых пунктов, например г. Жем;
- **для питьевых целей** — привозная бутилированная вода из города Жем.

### 3.3. Поверхностные воды

#### 3.3.1. Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Речная сеть района была представлена рекой Жем (Эмба), берущей начало на западном склоне Мугоджарского хребта. Долина реки, включавшая пойму и первую надпойменную террасу, имела асимметричное строение. Ширина долины постепенно увеличивалась от 1 до 3 км. Склоны высотой 25–40 м были преимущественно пологими, местами — слегка обрывистыми. Пойма, главным образом левобережная, имела ширину 0,5–0,8 км и хорошо выраженное, сильно меандрирующее русло.

Средняя ширина русла составляла 60–70 м, глубина на перекатах достигала 0,1–0,5 м, а на плесах — 1,2–2,0 м. В период весеннего половодья минерализация поверхностных вод не превышала 0,15–0,20 г/л, а химический состав был гидрокарбонатно-кальциевым.

На своём протяжении река Жем (Эмба) принимала ручьи Аулия, Ушкаттысай и Узын-Карагандысай, в руслах которых вода появлялась только в весенний период.

Сеть балок и оврагов (Утесай, Каракудук и др.) служила естественным сборником талых и дождевых вод.

Река протекает в 60 метрах от участка работ, рассматриваемый участок находится за пределами водоохраной полосы р. Жем.

#### 3.3.2. Данные по мониторингу качества поверхностных вод

Данные по мониторингу качества поверхностных вод отсутствуют, рекомендуется отбор проб с целью контроля качества поверхностных вод и оценки влияния рассматриваемой деятельности на водные объекты.

#### 3.3.3. Оценка воздействия на поверхностные воды

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено общим загрязнением окружающей среды. Загрязняющие вещества поступают из окружающей среды в процессе природного круговорота: с поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и, вследствие гидрогеологической взаимосвязи, могут проникать в горизонты подземных вод.

**Рассматриваемые работы будут проводиться в течении двух месяцев одного календарного года**, при соблюдении проектных природоохранных мероприятий, воздействие на поверхностные и подземные воды в процессе ликвидационных работ оценивается следующим образом:

- **пространственный масштаб воздействия** — местное (3 балла);
- **временной масштаб** — многолетнее (4 балла);

- **интенсивность воздействия (обратимость изменений)** — незначительное (1 балл).

**Интегральная оценка воздействия составляет 8 баллов**, что соответствует **низкому уровню воздействия**.

**Вывод:** при низком уровне воздействия изменения в окружающей среде **не превышают естественные колебания**. Среда восстанавливается без постороннего вмешательства в течение одного года после завершения работ.

### **3.4. Подземные воды**

#### **3.4.1. Гидрогеологическое описание района**

Описываемая территория входит в северо-восточную часть Прикаспийского артезианского бассейна.

Водоносный горизонт среднечетвертичных, верхнечетвертичных и современных аллювиальных отложений (alQII-IV). Водоносный горизонт приурочен к аллювиальным отложениям поймы, первой и второй надпойменных террас р. Куагаш.

Литологический состав верхнечетвертичных и современных аллювиальных отложений представлен серыми и буровато-серыми кварцевыми песками, в верхней части разреза часто переходящими в супеси и суглинки. Грунтовые воды приурочены в основном к средне-и крупнозернистым пескам в хорошо разработанный долине рек и к мелко- и тонкозернистым пескам в долинах ее притоков.

#### **3.4.2. Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения**

В целях предупреждения загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод на период проведения работ предусматриваются следующие мероприятия:

##### **К мероприятиям по предотвращению истощения подземных вод относятся:**

- запрещение использования подземных вод для нужд технического водоснабжения;
- рациональное использование воды.

##### **К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относятся:**

- исключение сброса сточных вод и жидких отходов производства в водные объекты и на рельеф местности;
- организация учёта, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления.

В целом, исходя из технологического процесса намечаемых работ, а также при соблюдении технологического регламента, требований техники безопасности и природоохранных мероприятий, **воздействие на подземные воды не прогнозируется**.

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

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусмотрен. Соответственно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ (НДС) не требуется.

### **3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии**

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, выполнение расчётов количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду для целей заполнения декларации о воздействии не требуется.

### **3.7. Мониторинг качества подземных вод**

Мониторинг качества подземных вод не проводился.

## **4. НЕДРА**

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

Нижне-Эмбенское-3 месторождение песчано-гравийной смеси и песка приурочено к современным аллювиальным пойменным отложениям р. Жем (Эмба), представленным коричневато-серыми, крупно-среднезернистыми, кварцевыми песками с включениями гравия и серовато-желтой, буровато-коричневой песчано-гравийной смесью (Графические приложения 1).

Морфологически месторождение Нижне-Эмбенское-3 представляет собой части горизонтально залегающих пластообразных залежей протяженностью с северо-востока на юго-запад до 160 м при ширине - до 136м.

Мощность песчано-гравийной смеси месторождения колеблется от 4,9 до 7,0 м (средняя 6,1 м), песков в кровле ПГС - от 2,5 до 3,3 м (в среднем -2,9 м).

Пройденная мощность подстилающих глин кампанского яруса верхнего мела в скважинах №№1 и 2 колеблется от 0,3 до 0,4 м.

### **4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации**

Необходимость в дополнительном изъятии земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых и растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

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

Наибольшее воздействие на недра осуществляется в период добычи полезных ископаемых.

В рамках настоящего проекта разработка и добыча полезных ископаемых не предусмотрены, соответственно, воздействие на недра, связанное с извлечением минерально-сырьевых ресурсов, не рассматривается.

Дополнительная антропогенная нагрузка в процессе ликвидационных работ не приведёт к существенному ухудшению текущего состояния природной среды, при условии соблюдения технологической дисциплины и выполнения требований природоохранного законодательства Республики Казахстан.

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

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями не предусматривается.

#### 4.5. Характеристика используемых месторождений

Пластообразная форма залежей, невыдержанный зерновой и минеральный состав песчано-гравийного материала и песка по разрезу и в плане, особенности рельефа их ложа подтверждает приуроченность месторождения Нижне-Эмбенское-3 к современным аллювиальным отложениям.

В соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» (6), согласно которой современные русловые и террасовые залежи песка и песчано-гравийной смеси, изменяющие в годовом или многолетнем цикле пространственное положение, форму и размеры, в том числе и месторождения Нижне-Эмбенское-3, относятся к 1-2-й группе.

Дальнейшее увеличение промышленных запасов ПГС и песка месторождения возможно за счет обследования новых территорий.

**Химический состав.** Песок в кровле ПГС месторождения состоит, в основном, из угловато-окатанных зерен: класс 0,63 мм - от 15,7 до 30,9 % (в среднем -21,4 %); класс 0,315 мм - от 39,7 до 52,0% (в среднем - 48,1 %). Модуль крупности песка - от 2,19 до 2,62 - пески средне-крупнозернистые (в среднем 2,34 - группа среднезернистого песка).

Полный остаток песка на сите с сеткой 0,63 мм - от 24,7 до 38,1% -пески мелко-среднезернистые (в среднем - 30,4 %), что соответствует группе среднезернистого песка.

Содержание зерен крупностью свыше 10,5 мм - не отмечается.

Содержание зерен крупностью менее 0,16 мм - от 1,1 до 3,2 % (в среднем 2,0%, что не превышает допуски (5%) для 1-го класса и группе среднезернистого песка.

Содержание пылевидных и глинистых частиц - от 1,16 до 3,66 % (в среднем 2,42%), что несколько превышает допуски (2%) для 1-го класса и группе среднезернистого песка, но не превышают требования Заказчика -4,0%.

Содержание глины в комках отсутствует, при допустимом значении 0,25 %.

Органические примеси не установлены.

Песчано-гравийная смесь месторождения содержит зерна гравия от 67,9 % до 70,9% (среднее - 69,2 %), при лимите по ГОСТ 23735-79 не менее 10%) и не более 95%, в основном фракции 20 мм - от 19,5 до 28,5 % и фракции 10 мм - от 35,3 до 45,3 %.

Объемно-насыпной вес ПГС варьирует от 1514 до 1643 кг/м<sup>3</sup>.

Содержание глины в комках в ПГС не установлено, при допуске по ГОСТ 23735-79- 1 %

Объемно-насыпной вес гравия ПГС колеблется от 1390 до 1412 кг/м<sup>3</sup>, истинная плотность - от 2,72 до 2,74 г/см<sup>3</sup>, водопоглощение - от 1,88 до 2,66%.

Гравий состоит, в основном, из гальки и обломков осадочных, реже - метаморфических пород). Осадочный комплекс представлен, в основном, песчаниками и кварцем, метаморфический - кварцитами, кремнистыми сланцами, кремнями и яшмоидами.

- содержание в щебне из гравия зерен лещадной и игловатой формы колеблется от 11,8 до 12,6 % (не более 35 % по СТ РК 1284-2004), и соответствует 2

группе щебня;

- марка гравия, щебня из гравия по дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндре (потери массы при испытании варьирует от 10,6 до 11,3 % - «800»;

марка гравия по истираемости в полочном барабане при потерях массы от 22% до 26% (в среднем - 24 %) - И-2;

содержание зерен слабых пород в гравии, марки 800 колеблется от 3,8% до 4,6%), что не превышает допустимое значение - 10 %;

марка гравия по морозостойкости при потере массы после испытаний от 7,7 % до 8,8 % (в среднем - 8,2 %) - F-50;

содержание пылевидных и глинистых частиц в щебне из гравия марок 800 колеблется от 0,6 до 1,0 %> (среднее 0,8 %), что не превышает допустимое - 1%;

- глина в комках в щебне из гравия марки по дробимости «800» отсутствует, при лимите 0,25 %.

Параметры физико-механических испытаний *песка-отсева ПГС* месторождения состоящей, в основном, из угловато-окатанных зерен, следующие:

класс 0,63-0,315 мм - от 19,8 до 33,2 % (в среднем 28,9 %);

класс 0,315-0,16 мм - от 26,3 до 48,0%) (в среднем 34,6 %>);

модуль крупности - от 1,37 до 1,62 - пески от очень мелких до мелких (в среднем 1,53 - группа мелкозернистого песка);

полный остаток на сите 0,63 мм - от 11,8 до 18,5% (в среднем - 15,8%), что соответствует группе мелкозернистого песка);

содержание зерен крупностью до 0,16 мм - от 17,8 до 24,2% (в среднем 20,7%, что соответствует 2 классу группе мелкозернистого песка с лимитом 15%), но соответствует допуску Заказчика - 25%>;

содержание пылевидных, глинистых частиц - от 15,6 до 23,0% (в среднем 19,2 % - 2 класс мелкозернистого песка с лимитом 5%, но соответствует допуску Заказчика - 25%>);

- органические примеси и глина в комках - отсутствует.

Содержание вредных примесей не превышает допустимые.

Эффективная активность естественных радионуклидов полезной толщи составляет  $51 \pm 08$  Бк/кг, что позволяет отнести разведенное сырье к материалам 1 класса радиационной безопасности.

Выполненными исследованиями установлено:

- качество песка в кровле ПГС удовлетворяет требования ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия»;

Содержание пылевидных и глинистых частиц - от 1,16 до 3,66 % (в среднем 2,42%) несколько превышает допуски (2%) для 1-го класса и группе среднезернистого песка, но не превышают требования Заказчика - 4,0%.

качество природной песчано-гравийной смеси месторождения Нижне-Эмбенское-3 удовлетворяет требования ГОСТ 23735-79 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия».

содержание зерен крупностью до 0,16 мм в песке отсева ПГС - от 17,8 до 24,2% (в среднем 20,7%), что соответствует 2 классу группе мелкозернистого песка с лимитом 15%, но соответствует допуску Заказчика -25%);

содержание пылевидных, глинистых частиц в песке отсева ПГС- от 15,6 до 23,0%) (в среднем 19,2 % - 2 класс мелкозернистого песка с лимитом 5%, но соответствует допуску Заказчика - 25%);

#### **4.6. Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения**

Согласно материалам, представленным в плане горных работ, вредные и токсичные компоненты отсутствуют.

#### **4.7. Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)**

Эффективная активность естественных радионуклидов полезной толщи составляет  $51 \pm 08$  Бк/кг, что позволяет отнести разведанное сырье к материалам 1 класса радиационной безопасности.

#### **4.8. Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства**

Мониторинг качества карьерных вод предусматривает отбор проб из накопительных ёмкостей и дренажных канав карьера.

Контролируемые показатели включают: медь, свинец, цинк, нитриты, нитраты, аммоний, сухой остаток, нефтепродукты, рН, мышьяк, молибден, хлориды, сульфаты.

Отбор проб осуществляется 1 раз в квартал, по не менее чем трём точкам, с последующим лабораторным анализом для оценки динамики загрязнения.

#### **4.9. Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи**

Данный проект рассматривает исключительно ликвидационные работы, в связи с чем внесение предложений по максимально возможному извлечению полезных ископаемых не рассматривается.

#### **4.10. Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра**

Согласно проектным решениям захоронения вредных веществ и отходов производства в недра не предусматривается.

## 5. ОТХОДЫ

### 5.1. Виды и объемы образования отходов

По опыту аналогичных предприятий, основным видом отходов при проведении ликвидационных работ является **строительный мусор**. Однако в связи с отсутствием на данный момент проектно-сметной документации по ликвидации зданий и сооружений, **расчёт объёмов образования строительных отходов будет выполнен на этапе последующих корректировок проекта ликвидации.**

**Объёмы других отходов оцениваются как незначительные, соответственно, воздействие на окружающую среду — слабое.** К таким отходам относятся:

- твёрдые бытовые отходы (ТБО);
- промасленная ветошь.

**Отработанные аккумуляторы, масла, фильтры на площадке не образуются,** поскольку их замена производится в специализированных сервисных центрах или на производственной базе.

Все образующиеся отходы хранятся в специальных ёмкостях и на оборудованных площадках:

- ТБО подвергаются организованному сбору с последующим вывозом на полигон твёрдых бытовых отходов;
- промасленная ветошь временно хранится в закрытых ёмкостях, предназначенных для сбора данного вида отходов, с последующей передачей на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

**Такие меры позволяют минимизировать негативное воздействие отходов на окружающую среду.**

#### **Расчёт объёма образования смешанных коммунальных отходов**

Расчёт выполнен в соответствии с *Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления*, утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

**Норма образования бытовых отходов (М, т/год)** определяется по формуле:

$M = V \times N \times \rho$ , где:

- $V$  — удельная санитарная норма образования отходов: **0,3 м<sup>3</sup>/год на человека;**
- $N$  — списочная численность работающих: **25 человек;**
- $\rho$  — средняя плотность ТБО: **0,25 т/м<sup>3</sup>.**

**Годовой объём образования ТБО составит:**

$$M = 0,3 \times 5 \times 0,25 = 0,375 \text{ т/год}$$

Таким образом, **годовой объём образования твёрдых бытовых отходов на площадке составляет 1,875 тонн.**

<b>Наименование отхода</b>	<b>КБО (ТБО)</b>	<b>Кол-во, т/год</b>	0.375
----------------------------	------------------	----------------------	-------

### **Расчет объемов образования промасленной ветоши**

Расчёт выполнен в соответствии с *Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления*, утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

В процессе эксплуатации технологического оборудования и механизмов на участке образуется **промасленная обтирочная ветошь**, относящаяся к отходам IV класса опасности.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Ориентировочное годовое количество используемой ветоши составит 100 кг.

Количество промасленной ветоши составляет:

$$M = 0.12 \cdot 0.1 = 0.012$$

$$W = 0.15 \cdot 0.1 = 0.015$$

$$N = 0.1 + 0.012 + 0.015 = 0.127 \text{ т/год}$$

Объемы образования промасленной ветоши

<b>Наименование отхода</b>	<b>Промасленная ветошь</b>	<b>Кол-во, т/год</b>	0.127
----------------------------	----------------------------	----------------------	-------

Таблица 5.1 - Полный перечень отходов на период работ

№	Наименование отхода	Код	Объем образования отходов т/год
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	0.375
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0.127

### **Обоснование лимитов накопления отходов**

Обоснование лимитов накопления отходов выполнено согласно «Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами».

### **Объем образования и накопления отходов**

№ п/п	Наименование отхода	Масса образования отходов, т/год
Всего, в том числе:		0,502
Отходов производства		0.127
Отходов потребления		0.375
Опасные отходы		
1	Промасленная ветошь	0.127

Неопасные отходы		
2	Смешанные коммунальные отходы	0.375

**Декларируемое количество опасных отходов**

Наименование отхода	Количество образования т/год	Количество накопления т/год
1	2	3
Промасленная ветошь	0.127	0.127

**Декларируемое количество неопасных отходов**

Наименование отхода	Количество образования т/год	Количество накопления т/год
1	2	3
Смешанные коммунальные отходы	0.375	0.375

### **5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Характер работ исключает загрязнение территории отходами производства и потребления, все отходы подлежат сбору и размещению на специально отведенной территории.

Основные виды отходов, образующихся при рассматриваемых работах:

**Твердо-бытовые отходы (ТБО)** - отходы потребления, образующиеся в результате непроеизводственной сферы деятельности человека. Твердо-бытовые отходы вывозятся с территории площадки по мере накопления специализированной организацией по договору.

Физическое состояние – твердое.

Согласно Классификатора отходов, утвержден приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903., смешанные коммунальные отходы (ТБО) относятся к неопасным отходам.

**Промасленная ветошь** - образуется в результате использования тряпья для протирки механизмов, деталей машин и оборудования. По своим свойствам пожароопасна, нерастворима в воде. Проектом предусматривается ее временное хранение с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

Физическое состояние – твердое.

Согласно Классификатора отходов утвержден приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903, промасленная ветошь относится к опасным отходам по причине того, что в составе отхода присутствуют масла/углеводороды.

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

Система управления отходами

Система управления отходами представляет собой **ключевой элемент системы экологического менеджмента** предприятия, направленный на минимизацию негативного

воздействия отходов на окружающую среду. Организация работы с отходами осуществляется в соответствии с требованиями **Экологического кодекса Республики Казахстан** и нормативных документов в области обращения с отходами.

#### **Цели системы управления отходами:**

- **Снижение негативного воздействия отходов** производства и потребления на окружающую среду;
- **Систематизация процессов** образования, накопления, обезвреживания, хранения, транспортировки и утилизации отходов;
- **Обеспечение соответствия требованиям законодательства** Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

#### **Технологический цикл обращения с отходами**

Для эффективного управления отходами рекомендуется реализация **девятиэтапной схемы обращения с отходами**, охватывающей весь жизненный цикл отходов от образования до утилизации:

##### **1. Образование отходов**

Возникает в ходе технологических, эксплуатационных процессов, а также при ликвидации объектов и сооружений.

##### **2. Сбор и (или) накопление**

Производится в специально отведённых местах (санкционированных площадках), оборудованных в соответствии с санитарными и экологическими нормами.

##### **3. Идентификация отходов**

Визуальный осмотр, маркировка и предварительное определение характеристик и классов опасности отходов.

##### **4. Сортировка и разделение**

Отходы разделяются по видам (опасные/неопасные, твёрдые/жидкие и т.д.), при необходимости — смешиваются для последующей безопасной утилизации.

##### **5. Паспортизация отходов**

Для всех опасных отходов составляются и утверждаются **паспорта отходов**, согласно установленной форме, с указанием физико-химических характеристик, источника образования и мер безопасности.

##### **6. Упаковка отходов**

Отходы упаковываются в соответствующую тару или контейнеры с обязательной маркировкой. Упаковка должна обеспечивать герметичность, пожаробезопасность и исключать контакт с окружающей средой.

##### **7. Складирование и транспортировка**

Складирование осуществляется на оборудованных площадках, транспортировка — в специализированных транспортных средствах, исключающих утечки и рассыпания, а также минимизирующих риски для людей и окружающей среды.

##### **8. Хранение отходов**

Временное хранение отходов допускается в закрытых или защищённых от осадков местах

— в контейнерах, под навесами, в траншеях, специальных ёмкостях. Условия хранения определяются видом и классом опасности отходов.

#### 9. Утилизация (и/или обезвреживание)

Включает переработку, разборку, повторное использование компонентов, извлечение полезных веществ и материалов, обезвреживание и уничтожение остатков в соответствии с установленными методами.

##### **Вывод**

Реализация системы управления отходами по вышеуказанной схеме позволит:

- обеспечить экологическую безопасность на всех этапах производственного процесса;
- исключить несанкционированное размещение отходов на территории объекта;
- соответствовать требованиям действующего экологического законодательства и международных стандартов в области охраны окружающей среды.

## 6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

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

В рамках ликвидационных работ **тепловое и электромагнитное воздействие** на участке **не предусмотрено и не фиксируется**. Основным физическим фактором, способным оказывать влияние на окружающую среду и население, является **шум**, создаваемый **спецтехникой**, используемой при демонтаже и вывозе материалов.

#### **Характеристика шумового воздействия:**

Основными источниками шума на промплощадке в период ликвидации являются автотранспорт и строительная техника. Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе. При этом органы слуха человека обладают разной чувствительностью к звукам различных частот — **высокочастотные шумы считаются более вредными**, чем низкочастотные при равной интенсивности.

Для постоянного шума нормируемыми параметрами являются уровни звукового давления **L**, дБ в октавных полосах со **среднегеометрическими частотами:**

**31.5 / 63 / 125 / 250 / 500 / 1000 / 2000 / 4000 / 8000 Гц.**

Также учитываются:

- **Эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА,**
- **Максимальные уровни звука LAмакс, дБА.**

#### **Методика расчёта:**

Для оценки шумового воздействия на окружающую среду выполнены **акустические расчёты** уровней звукового давления от работающей техники в границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с использованием специализированного программного обеспечения «ЭРА ШУМ».

Нормативные значения уровня шума определялись в соответствии с **ГН РК №841 от 03.12.2004 года**, регламентирующего допустимые уровни шума на границах СЗЗ и жилых территорий.

#### **Результаты:**

По результатам моделирования установлено, что:

- **Превышений допустимых уровней звукового давления не выявлено;**
- **Уровни шума на границах СЗЗ не превышают допустимых значений** как

по эквивалентным, так и по максимальным уровням.

#### **Вывод:**

Таким образом, **воздействие шума в период ликвидационных работ оценивается как допустимое** и не требует реализации дополнительных природоохранных мероприятий по его снижению. Вмешательство в виде шумозащитных экранов, ограничений по времени проведения работ или других инженерных решений не требуется.

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

В ходе обследования территории поверхностных радиационных аномалий не выявлено.

Фоновое радиационное излучение:

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Актюбинской области за 2022 год, подготовленному РГП «Казгидромет», среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы колебалась в пределах 0,8–6,6 Бк/м<sup>2</sup>, средняя величина составила 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно допустимые значения.

Годовая суммарная солнечная радиация над районом работ составляет 100–120 ккал/см<sup>2</sup>, с максимумом в июне и минимумом в декабре. Наибольшие значения рассеянной радиации фиксируются в весенне-летний период, преимущественно в мае.

Характеристика пород:

По результатам геологоразведочных работ:

- Гамма-активность палеозойских скальных пород в районе месторождения варьируется от 3–8 до 20 мкр/ч;
- Интрузивные породы кислого состава в локальных участках могут иметь уровень гамма-излучения до 45 мкр/ч.

В целом, радиоактивность пород и руд оценивается как низкая.

Нормативная оценка и меры:

В соответствии с Гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (приказ №155 от 27.02.2015 г.), не требуется реализация специальных санитарно-гигиенических мероприятий при текущем уровне радиоактивного фона.

Рекомендации:

С учётом этапа ликвидационных работ, предприятию рекомендуется:

- Периодически проводить контроль радиационного фона на промплощадке;
- При выявлении участков с превышением фона — разработать и реализовать меры по локализации/ликвидации;
- При необходимости — обеспечить соответствие радиационного контроля требованиям:
  - «Положения о радиационном контроле на объектах строительства...» (СН РК 2.04-11-2001);
  - «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99, СП 2.6.1.758-99).

Вывод:

В период проведения ликвидационных работ воздействие радиационного фактора на окружающую среду оценивается как незначительное, не требующее специальных защитных мер. Радиологическая обстановка на месторождении остается в пределах допустимых значений, и не представляет угрозы здоровью персонала или населения.

## 7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Территория района расположения объектов отличается значительным разнообразием природных условий.

Комплексу биоклиматических условий данной территории соответствует зональный тип степных каштановых почв. В почвенно-географическом отношении северная часть территории участка относится к подзоне каштановых почв ксерофитно-разнотравно-злаковых сухих степей, а южная попадает в подзону светло-каштановых почв с растительными сообществами пустынно-степного типа. Почвенный покров отличается значительной неоднородностью, что связано с характером почвообразующих пород.

На описываемой территории, как видно из карты экосистем выделяются следующие разновидности почв:

Каштановые нормальные супесчаные почвы - распространены в условиях аналогичных условиям распространения каштановых почв, но в пределах подзоны каштановых супесчаных почв. По своим физико-химическим характеристикам они несколько уступают каштановым почвам. От зональных же каштановых почв они отличаются большей мощностью гумусового горизонта, более темной сероватой его окраской, более высоким содержанием гумуса и слабой промытостью от легкорастворимых солей. Для их профиля характерно образование в средней части уплотненного иллювиального горизонта комковато-призматической структуры.

Балл бонитета невысокий.

Каштановые нормальные среднесуглинистые и щебнистые почвы на описываемой территории имеют повсеместное распространение. В большинстве случаев, когда почвы имеют легкий механический состав, они образуют гомогенные контуры. Когда же преобладают почвы тяжелого состава, формируются контуры, состоящие из комплексов или пятнистостей светло-каштановых нормальных почв со светло-каштановыми солонцеватыми почвами и солонцами пустынно-степными. Они имеют устойчивый хорошо сформированный профиль, в котором проявляется отчетливое деление на генетические горизонты. Горизонт "А" светло-коричневого с сероватым оттенком цвета, со слоеватым сложением и непрочной комковатой структурой, мощностью 7-10 см. Горизонт "В" имеет коричневатую окраску, значительное уплотнение и комковато-ореховатую структуру. Мощность гумусового горизонта ("А+В") не превышает 25-30 см, и только почвы легкого гранулометрического состава могут иметь большие величины.

Запасы органического вещества в светло-каштановых нормальных почвах невелики и не превышают 2,5%, а в "легких" разновидностях - 2%. Убытие гумуса с глубиной постепенное. Соответственно изменениям гумуса изменяется и содержание общего азота. Гумусовые горизонты свободны от карбонатов, а глубже отмечается довольно высокое их содержание. Суглинистые разновидности светло-каштановых почв характеризуются

невысокой емкостью поглощения (13-18 мг-экв. на 100 г почвы). Из поглощенных оснований преобладают кальций и магний. Содержание обменного натрия незначительно, что указывает на отсутствие физико-химических признаков солонцеватости. Вместе с тем в этих почвах отмечается некоторое уплотнение иллювиального горизонта и обогащение его иловатыми фракциями, что может являться показателем слабой остаточной солонцеватости, унаследованной современной почвой от прошлой стадии почвообразования. Водные вытяжки светло-каштановых нормальных почв показывают низкое содержание легкорастворимых солей, не превышающее 0,1 %. Реакция водной суспензии верхних горизонтов близка к нейтральной. По гранулометрическому составу среди светло-каштановых нормальных почв встречаются разновидности от песчаных до тяжелосуглинистых.

В агрономическом отношении светло-каштановые нормальные почвы считаются наименее плодородными среди автоморфных почв каштановой зоны. Они мало пригодны для бесполового земледелия, но нередко распахиваются и используются под зерновые и кормовые культуры. В большинстве своем светло-каштановые нормальные почвы используются как пастбищные угодья.

Каштановые эродированные почвы (Пойменно-луговые почвы) распространены по низким прирусловым пойменным террасам рек и их крупных притоков. Их формирование тесным образом связано с периодическим затоплением, обновлением наносов и близким залеганием грунтовых вод. Эти почвы являются сравнительно молодыми образованиями и потому, как правило, маломощны и малогумусны. Главной особенностью пойменно-луговых почв является слоистость морфологического профиля, выражающаяся в чередовании слоев различного механического состава. Вследствие неодинаковых условий накопления аллювия и резкой слоистости определить среднюю мощность гумусового горизонта довольно трудно. Она непостоянна и изменяется в широких пределах. Физико-химические свойства пойменно-луговых почв неоднородны и находятся в тесной связи с условиями формирования и гранулометрическим составом слоев. По характеру сельскохозяйственного использования эти почвы относятся к сенокосным и пастбищным угодьям, но в некоторых случаях могут использоваться под возделывание овощных и бахчевых культур.

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

Для территории месторождения характерна высокая почвенная и геоморфологическая комплексность, обусловленная разнообразием почвообразующих пород, неоднородностью рельефа, геологического строения и глубиной залегания грунтовых вод.

В результате многолетней хозяйственной деятельности на месторождении естественный почвенный покров подвергся значительным изменениям. Сформировался техногенный ландшафт, нарушения носят долговременный характер.

### Экологический контроль и мониторинг

Мониторинг состояния почвенного покрова проводится на рекультивируемых и прилегающих ненарушенных территориях для оценки уровня загрязнения тяжёлыми металлами и другими техногенными элементами.

Контроль охватывает следующие показатели: медь, свинец, марганец, цинк, никель, мышьяк, ртуть, кадмий, кобальт.

Отбор проб выполняется в летне-осенний период, по не менее чем 10 проб из разных точек наблюдения, что обеспечивает репрезентативность анализа.

### **7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (мех. нарушения, хим. загрязнение), изменение свойств почв в зоне влияния объекта**

Механическое разрушение грунта является одним из наиболее значимых факторов деградации природной среды. Особенно это касается дорожной дигрессии, затрагивающей все компоненты экосистем: растительность, почвы и литогенную основу.

В процессе механических воздействий:

- происходит частичное или полное уничтожение растительного покрова;
- нарушаются почвенные горизонты, наблюдается их распыление и уплотнение;
- резко снижается устойчивость почв к природным процессам, что впоследствии может вызывать дефляцию, эрозию и плоскостной смыв.

Степень изменения физико-механических свойств почв зависит от:

- глубины разрушения профиля;
- перемешивания почвенных горизонтов;
- удельного сопротивления почв к деформации, определяемого их генетическим типом, механическим составом, влажностью, содержанием водопрочных агрегатов и органического вещества.

Тем не менее, в рамках настоящего проекта ликвидационные и последующие рекультивационные мероприятия направлены на восстановление почвенного покрова с учётом соблюдения природоохранных норм и проектных решений.

Оценка степени воздействия на почвы:

- Пространственный масштаб – местное воздействие (3 балла);
- Продолжительность – продолжительное (3 балла);
- Интенсивность – слабое (2 балла).

Итоговая интегральная оценка: 8 баллов, что соответствует воздействию низкой значимости.

Вывод:

При воздействии низкой значимости изменения в окружающей среде не выходят за рамки естественных колебаний, и восстановление экосистемы возможно без дополнительных вмешательств в течение года либо частично, при условии соблюдения проектных решений и мероприятий по рекультивации.

## 8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

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

Основу растительного покрова составляют сухие дерновиннозлаковые степи, представленные ковыльно-типчачовыми и типчачово-ковылковыми сообществами. Эти фитоценозы формируются на пологих и слабоволнистых равнинах, имеют проективное покрытие 60–80 % и отличаются высокой видовой насыщенностью — от 15 до 25 видов на сообщество. Преобладающими видами являются типчак, ковылок и тырса.

Широко распространены также:

- подмаренник настоящий
- пижма тысячелистниковая
- тонконог, тысячелистник обыкновенный, тимьян,
- грудница татарская, наголоватка многоцветковая
- полыни (австрийская, лессинговидная, тонковатая),
- Кузьмичева трава

На понижениях и логах встречаются заросли таволги и карагановые кустарники. Кустарники часто произрастают в виде равномерно разбросанных экземпляров. На солонцеватых участках отмечено присутствие лишайников.

На темно-каштановых солонцеватых почвах преобладают полынно-типчачово-камфоросмовые и камфоросмово-чернополынные сообщества. Видовое разнообразие здесь ниже — от 7 до 13 видов, с проективным покрытием 50–60 %. Среди доминирующих видов — кермек, грудница татарская, тонконог.



#### Редкие и охраняемые виды

На исследуемой территории редких, реликтовых, эндемичных и исчезающих видов растений не обнаружено. Виды, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, не встречены.

Однако, согласно анализу ареалов некоторых видов, в прилегающих к месторождению неизменённых участках возможно присутствие:

- люцерны Комарова,

- пупавки Корнух-Троцкого,
- василька Талиева — редкого для Казахстана растения, произрастающего в Мугалжарах.

Эти виды требуют особой охраны несмотря на то, что на основной территории месторождения в пределах ликвидационных работ они не зафиксированы.

Нарушения растительного и почвенного покрова

В период освоения месторождения проводились геологоразведочные и вскрышные работы, строительство инфраструктуры и добыча. В результате этих процессов:

- нарушен почвенный покров,
- изменён естественный ландшафт,
- сформированы карьер и отвалы вскрышных пород.

Таким образом, территория предприятия представляет собой техногенный ландшафт, и планируемые ликвидационные работы будут направлены в том числе на восстановление растительного и почвенного покрова в рамках рекультивации.

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

К числу основных факторов, влияющих на состояние растительности, относятся:

- освещённость,
- температурный режим,
- влажность,
- химический состав почвы,
- животный мир.

Реализация планируемых ликвидационных и рекультивационных работ не приведёт к существенному изменению данных факторов среды обитания. Более того, работы направлены, в том числе, на восстановление нарушенных растительных сообществ, что позволит сохранить и частично восстановить природное равновесие в пределах территории месторождения.

Таким образом, значительное воздействие на растительный мир не ожидается при условии соблюдения проектных решений и природоохранных требований.

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

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении ликвидационных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса природоохранных мероприятий:

- проведение профилактических мер, направленных на предотвращение дальнейшего расширения зон, подвергшихся техногенному воздействию;
- соблюдение правил техники безопасности, особенно в части

предотвращения возгорания травяного и кустарникового покрова;

- запрет на заготовку кустарниковой флоры в хозяйственных целях на всей территории работ;
- при механических нарушениях почвенного покрова наблюдаются процессы дефляции, разрушения горизонтов, распыления и уплотнения почв, что требует проведения восстановительных мероприятий.

В межколейных пространствах отмечено сохранение фондовой растительности в хорошем состоянии. Это связано с тем, что данные участки, в отличие от колеи, менее подвержены вымыванию гумуса и мелкозёма. Кроме того, межколейные зоны аккумулируют влагу и микроэлементы, что создаёт более благоприятные условия для произрастания растений.

К основным факторам химического воздействия на растительность относятся:

- выбросы от спецтехники и стационарных источников,
- выхлопные газы,
- утечки топлива и масел.

Во избежание негативных последствий необходимо строгое соблюдение технологии проведения демонтажных и транспортных работ.

По результатам обследования, экологическое состояние растительности оценивается как среднее и хорошее. Растительные сообщества сохраняют жизнеспособность и не демонстрируют выраженных признаков деградации. Однако, учитывая высокую чувствительность флоры к антропогенным воздействиям и динамичность её состава, любые нарушения могут вызвать необратимые изменения в структуре растительности.

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

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

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

В ходе ликвидационных мероприятий воздействие будет оказываться не только на почвы, но и на растительность. Источники воздействия на растительный покров аналогичны источникам воздействия на почвы и включают:

- работу тяжёлой техники;
- демонтаж зданий и сооружений;
- перемещение грунтов;
- механические повреждения поверхности.

По характеру воздействия можно выделить две категории:

- **непосредственные воздействия** — возникают при прямом контакте

источников с растительностью или почвами (например, при проезде техники);

- **опосредованные воздействия** — реализуются через косвенные факторы, такие как пылевое загрязнение или изменение структуры почвы.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров заключается, в первую очередь, в механических нарушениях. Особенно уязвимыми оказываются однолетние растения, которые погибают даже при поверхностном повреждении почвенного слоя.

На участках с легкими почвами (например, суглинками) такие повреждения могут инициировать дефляционные процессы: формируются оголенные участки с выносом тонкодисперсного материала. Эти «язвы дефляции» сопровождаются пылевыми переносами, приводящими к оседанию мелких частиц на листьях и стеблях растений. Это ухудшает процессы фотосинтеза и транспирации, снижает содержание хлорофилла и может вызвать отмирание тканей.

Степень трансформации растительных сообществ варьируется по участку. Наибольшие изменения наблюдаются локально — в местах полной утраты растительного покрова в результате производственной деятельности.

Тем не менее, в рамках настоящего проекта ликвидационные и последующие рекультивационные мероприятия направлены на восстановление почвенного покрова с учётом соблюдения природоохранных норм и проектных решений.

Оценка степени воздействия на растительность:

- Пространственный масштаб – местное воздействие (3 балла);
- Продолжительность – продолжительное (3 балла);
- Интенсивность – слабое (2 балла).

Итоговая интегральная оценка: 8 баллов, что соответствует воздействию низкой значимости.

Вывод:

При воздействии низкой значимости изменения в окружающей среде не выходят за рамки естественных колебаний, и восстановление экосистемы возможно без дополнительных вмешательств в течение года либо частично, при условии соблюдения проектных решений и мероприятий по рекультивации.

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

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- отверждение, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их

транспортировку производить в закрытой таре, хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

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

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- проведение просветительской работы по охране почв;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

### **8.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

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

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, ивотных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое

функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые

могут повлечь на растительные сообщества;

- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова.

## **9. ЖИВОТНЫЙ МИР**

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

Исследуемая территория расположена в северной части Мугоджарских гор или на южной оконечности Южного Урала. В зональном отношении территория входит в зону умеренно сухих степей с темно-каштановыми щебнистыми и солонцеватыми почвами.

Среди пресмыкающихся наиболее многочисленны ящерица прыткая, степная гадюка, болотная черепаха.

Млекопитающие представлены обыкновенным и ушастым ежами, обыкновенной бурозубкой, двухцветным кожаном, желтым и малым сусликами, обыкновенной слепушонкой, хомячком Эверсмана, обыкновенным хомяком, степной пеструшкой, водяной, обыкновенной и узкочерепной полевками, гребенщиковой песчанкой, домовый и лесной мышами, степной мышовкой, тушканчиком-прыгуном, тарбаганчиком, зайцем-русаком, степной пищухой, корсаком, лисицей, барсуком, лаской, степным хорьком.



Из числа гнездящихся птиц достаточно обычны зерноядно-насекомоядные виды жаворонков: малый, серый, степной, белокрылый, полевой. К числу фоновых видов, населяющих степные биотопы, можно отнести обыкновенную каменку и каменку-плясунью. Из хищных птиц степная и обыкновенная пустельга, степной лунь, черный коршун. Все эти виды встречаются в единичных экземплярах. Из вороновых в большом количестве в степных биотопах встречаются грачи, галки и серые вороны.

Обычными видами степных биотопов являются также домовые, полевые воробьи, полевые коньки, деревенские ласточки, сизые голуби.

Сухостепной комплекс беспозвоночных представлен на участках с преобладанием типчаково-полынных сообществ. Характерными группами беспозвоночных этого комплекса являются представители цикадовых, саранчовых, растительноядных жуков, двукрылых и др.

Непосредственно в районе месторождения не зафиксировано видов животного мира, занесенных в Красную Книгу Казахстана или внесенных в списки редких и исчезающих животных. Район месторождения находится вне путей сезонных миграций животных.

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

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными

факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест не предусматривается. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади временных работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными

местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории месторождения воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду его специфики, связанной с полевыми работами и короткими сроками, некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работ. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

В целом воздействие на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- Пространственный масштаб – местное воздействие (3 балла);
- Продолжительность – продолжительное (3 балла);
- Интенсивность – слабое (2 балла).

Итоговая интегральная оценка: 8 баллов, что соответствует воздействию низкой значимости.

Вывод:

При воздействии низкой значимости изменения в окружающей среде не выходят за рамки естественных колебаний, и восстановление экосистемы возможно без дополнительных вмешательств в течение года либо частично, при условии соблюдения проектных решений и мероприятий по рекультивации.

### **9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных**

При оценке последствий техногенных воздействий (по И.А. Шилову, 2003 г.) на окружающую среду, учитывались:

- кумулятивный эффект любых долговременных воздействий на природные объекты (организмы, экосистемы и пр.);
- нелинейность дозовых эффектов воздействий на живые организмы, выражающаяся в виде непропорционально сильных биологических эффектов от небольших доз воздействия, что связано с повышенной чувствительностью организмов к слабым (информационным) воздействиям;
- синергическое (совместное) действие различных факторов среды на живое, которое нередко приводит к неожиданным эффектам, не являющимся суммой ответов на оказанные действия;

- индивидуальные различия живых существ в чувствительности к действию факторов среды и в сопротивляемости неблагоприятным изменениям.

В рассматриваемом проекте работы будут проводиться на уже техногенно нарушенной территории. Вследствие этого значительная часть первоначальных природных связей уже подверглась перестройке в результате предыдущего этапа хозяйственной деятельности.

В рамках мероприятий по ликвидации предполагается восстановление нарушенных элементов ландшафта, удаление временных сооружений, рекультивация почв и постепенное возвращение экосистем к исходному состоянию. В отличие от этапа строительства, на данном этапе не предполагается проведение масштабных земляных работ, прокладка дорог или иное расширение зоны техногенного воздействия.

Ожидается, что уровень антропогенного беспокойства для животных будет снижаться по мере завершения ликвидационных мероприятий. Возможно частичное восстановление ареалов обитания, а также возврат или увеличение численности ранее вытесненных видов.

Таким образом, влияние проекта на зооценозы носит **временный и восстанавливающий характер**, с последующим снижением общего антропогенного прессинга и частичным восстановлением трофических и пространственных связей в сообществе.

#### **9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации**

Для снижения остаточного негативного воздействия на животных и их местообитания при проведении ликвидационных работ необходимо учитывать наличие на территории представителей фауны, их гнезд, нор и иных укрытий, избегать их разрушения, а при необходимости — предусматривать мероприятия по их переносу или защите.

Особое внимание должно быть уделено охране редких и уязвимых видов, в случае обнаружения подобных на контролируемом участке.

Важно обеспечить контроль за возможной непредусмотренной деятельностью со стороны сторонних лиц (в том числе незаконной охотой). На всём протяжении периода работ предполагается проведение систематических мероприятий по восстановлению нарушенных участков территории и оперативной ликвидации возможных загрязнений и накоплений промышленных и бытовых отходов.

Мероприятия по защите почвы, флоры и фауны в рамках ликвидационного этапа включают:

##### **Организационно-технологические меры:**

- организация движения техники в пределах рекультивируемой территории строго по существующим или временно выделенным маршрутам;
- проведение работ в соответствии с установленными регламентами,

исключающими дальнейшее нарушение рельефа и экосистем.

**Проектно-конструкторские меры:**

- учёт экологических ограничений в проектной документации, согласование с природоохранными органами и санитарно-эпидемиологической службой;
- применение проектных решений, минимизирующих остаточное загрязнение почвы и исключают дополнительное воздействие на окружающую среду.

**Санитарно-противоэпидемические меры:**

- обеспечение персонала средствами защиты, исключая распространение инфекционных заболеваний в ходе выполнения работ.

В районе проведения ликвидационных мероприятий подлежат соблюдению следующие меры по охране животного мира:

- предотвращение сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха и водных ресурсов;
- обеспечение ограждения опасных участков, чтобы исключить случайное попадание животных;
- движение техники осуществлять с пониженной скоростью, избегая звуковых сигналов, особенно вблизи участков с сохранившейся фауной;
- полный запрет охоты на территории работ;
- исключение кормления диких животных, надлежащее хранение отходов, представляющих потенциальную приманку;
- проведение технической рекультивации с соблюдением природоохранных требований Республики Казахстан.

Основные задачи по сохранению объектов флоры и фауны:

- сохранение участков с фрагментами естественных экосистем;
- исключение случайной гибели представителей животного и растительного мира;
- формирование культуры экологической ответственности среди персонала, привлекаемого к работам.

В целях предотвращения дальнейшего нарушения почвенно-растительного покрова и защиты биоразнообразия планируются следующие меры:

- административный контроль с целью пресечения браконьерства;
- утилизация всех отходов строго на оборудованных полигонах;
- содержание территории работ и прилегающих площадей в надлежащем санитарном состоянии;
- исключение проливов нефтепродуктов, а при их возникновении — немедленная ликвидация последствий;
- рассмотрение целесообразности проведения мониторинговых наблюдений на завершающем этапе работ.

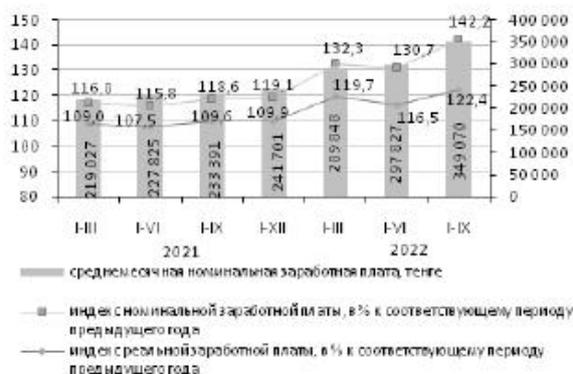
## 10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

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

#### Мугалжарский

##### Социальное развитие

Население, человек (на 01.12.2022г.) <sup>1)</sup>	65 455
Родившиеся, человек (январь-ноябрь 2022г.)	1347
Умершие, человек (январь-ноябрь 2022г.)	357
Естественный прирост, человек (январь-ноябрь 2022г.)	990
Прибыло, человек (январь-ноябрь 2022г.)	1 494
Выбыло, человек (январь-ноябрь 2022г.)	2 269
Численность наемных работников, человек (III квартал 2022г.) <sup>2)</sup>	13 089
Численность зарегистрированных безработных, человек (на 01.01.2023г.)	923
Заработная плата, тенге (III квартал 2022г.) <sup>2)</sup>	349 070
Величина прожиточного минимума, тенге (декабрь 2022г.)	42 516



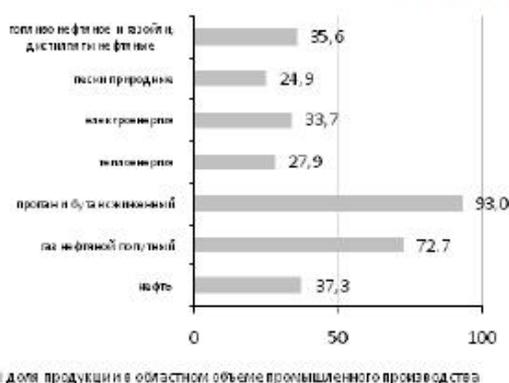
<sup>1)</sup> Данные о численности населения с учетом итогов Переписи населения 2021 года.

<sup>2)</sup> Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

##### Реальный сектор экономики

	Январь-декабрь 2022г., млн. тенге	Январь-декабрь 2022г. в % к январю-декабрю 2021г.	Январь-декабрь 2021г. в % к январю-декабрю 2020г.
Промышленность	571 035,7	149,9	129,1
Сельское хозяйство	35 392,7	102,4	104,7
Объем строительных работ	20 257,9	139,3	115,4
Инвестиции в основной капитал	150 503,8	120,6	168,1
Ввод в эксплуатацию жилых зданий, кв. метров	31 325	101,0	103,2
Розничная торговля	8 559,0	96,3	100,9

##### Январь-декабрь 2022г., в процентах



##### Сельское хозяйство

	Январь-декабрь 2022г.	В процентах к соответствующему периоду предыдущего года
Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы в живой массе, тонн	14 676,9	97,8
Надоено молока коровьего, тонн	39 138,8	108,9
Получено яиц куриных, тыс. штук	7 812,4	109,4
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы, голов*		
Крупный рогатый скот	67 988	111,7
Овцы и козы	145 418	116,0
Свиньи	-	-
Лошади	34 966	124,5
Птица	60 275	104,9

\* На 1 января 2023г.

##### Количество зарегистрированных предприятий

	На 1 января 2023г.	На 1 января 2022г.
Количество зарегистрированных предприятий, всего	485	464
малые	465	444
средние	16	16
крупные	4	4
в том числе действующие:	446	430
еще не активные (новые)	54	63
активные	241	222
временно не активные	151	145

Данные представлены из бюллетеня «Социально-экономическое развитие Актобинской области» за 2023 год.

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

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

### **Рынок труда и занятость экономически активного населения**

Работы, связанные с проведением горнодобывающих работ, вызывают потребность в рабочей силе. Несмотря на интенсивное освоение месторождений региона, безработица среди местного населения представляет одну из основных социальных проблем в регионе.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

### **Финансово-бюджетная сфера**

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу.

### **Доходы и уровень жизни населения**

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения.

Тем не менее необходимо учитывать, что весь спектр положительного воздействия относится непосредственно к периоду горнодобывающих работ, тогда как ликвидация является завершающим этапом.

## **10.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

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

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

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков

предприятия повышает благосостояние жителей области.

Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для добывающей промышленности.

Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих рассматриваемые работы.

Однако, следует понимать, что все вышесказанное возможно только в случае начала ведения эксплуатации месторождения.

Вывод: Проведение работ окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

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

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды и, соответственно, не окажут негативного воздействия на здоровье населения.

Все работники будут проходить обязательную вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены с учётом региональных особенностей, что делает маловероятным повышение эпидемиологического риска в районе проведения работ.

С учётом санитарно-эпидемиологической обстановки в районе, предусмотрены все необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий труда и отдыха персонала, а также организации их медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает риск заболеваемости среди работников, адаптированных к климатическим и социально-гигиеническим условиям региона, а также уменьшает вероятность завоза инфекционных заболеваний из других территорий. Учитывая все вышесказанное, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки в период проведения работ оценивается как крайне низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в регионе в первую очередь обусловлена уровнем санитарного благоустройства населённых пунктов. Заболеваемость, связанная с водным фактором распространения инфекции, в основном регистрируется в летне-осенний период, что связано с повышенным контактом населения с водоисточниками.

Размещение персонала будет организовано в вагончиках, оборудованных аптечками для оказания первой медицинской помощи. Медицинское обслуживание работников предусмотрено в ближайших медицинских учреждениях населённых пунктов.

### **10.5. Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование, прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование в период **ликвидационных работ** будет находиться в пределах допустимых норм.

Реализация мероприятий по ликвидации предполагает привлечение трудовых ресурсов, в том числе местного населения, что может временно способствовать созданию дополнительных рабочих мест и положительно отразиться на экономической активности в регионе.

Прогноз социально-экономических последствий ликвидационных мероприятий оценивается как **благоприятный**. Проведение работ с соблюдением требований техники безопасности, промышленной санитарии, охраны труда и противопожарной безопасности обеспечит безопасное выполнение намеченных мероприятий и не создаст дополнительной нагрузки на социально-бытовую сферу района.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе проведения ликвидации не разрабатываются в связи с отсутствием признаков потенциально неблагоприятных социальных последствий.

Таким образом, реализация проектных решений по ликвидации не приведёт к возникновению отрицательных социально-экономических последствий.

### **10.6. Историко-культурная значимость территории**

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта отсутствуют охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники, а также ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы). На рассматриваемом участке нет водопадов, озёр, ценных пород деревьев, зон отдыха и водозаборов.

## **11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

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

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий.

Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта.

Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

В непосредственной близости от участка работ отсутствуют особо охраняемые объекты.

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

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

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

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

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный (1) - от 10 суток до 3-х месяцев;

средней (2) - от 3-х месяцев до 1 года;

продолжительный (3) - от 1 года до 3 лет;

многолетний (4) - продолжительность воздействия более 3 лет.

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

Выводы:

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ:

в пространственном масштабе – ограниченное (2 балла),

во временном – продолжительное (3 балла),

интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи в течении одного года после завершения работ.

Поверхностные и подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

в пространственном масштабе – местное (3 балла),

во временном – многолетнее (4 балла),

интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие средней значимости.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:

в пространственном масштабе – местное (3 балла),

во временном – многолетнее (4 балла),

интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие средней значимости.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:

в пространственном масштабе – местное (3 балла),

во временном – многолетнее (4 балла),

интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие средней значимости.

Отходы производства и потребления можно оценить:

в пространственном масштабе – местное (3 балла),

во временном – многолетнее (4 балла),

интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие средней значимости.

Растительность. Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. В настоящее время техногенное воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как:

в пространственном масштабе – местное (3 балла),

во временном – многолетнее (4 балла),

интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие средней значимости.

Животный мир. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

в пространственном масштабе – местное (3 балла),

во временном – многолетнее (4 балла),

интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие средней значимости.

Физическое воздействие. Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

в пространственном масштабе – местное (3 балла),

во временном – многолетнее (4 балла),

интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие средней значимости.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как ограниченное местное (3 балла), многолетнее (4 балла), умеренное (3 балла). Интегральная оценка выражается 10 баллами – воздействие среднее.

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

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

Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации месторождений и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события; - потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения ликвидационных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

#### Природные факторы воздействия

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

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

#### Сейсмическая активность.

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

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории промплощадки.

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

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

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

#### Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

#### Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

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. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареала возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 м<sup>2</sup>. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 м<sup>2</sup> или 0,01 т/м<sup>2</sup>.

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы показало, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, а при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Анализ данной ситуации показывает, 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 незначительная.

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

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

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

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

- обязательное соблюдение всех нормативных правил;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация обучения обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

## **СПИСОК НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

1. Экологический кодекс РК с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.07.2025 г.
2. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.
3. Земельный кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.07.2025 г.)
4. Водный кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2025 г.)
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
6. Инструкция по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 июля 2021 года № 23684.
7. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 июня 2018 года № 17048.
8. Кодекс Республики Казахстан О недрах и недропользовании (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.)

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: Мугалжарский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 12.0$  м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Мугалжарский район.

Объект :0100 Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 12:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код |Тип| Н | D | W<sub>o</sub> | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс

Ист.	М	М	М/с	М <sup>3</sup> /с	градС	М	М	М	М	М	М	М
М	гр.	Г/с										
6001	П1	2.0	0.0	336.46	204.76	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0227000
6002	П1	2.0	0.0	340.33	216.38	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0518000
6003	П1	2.0	0.0	324.84	216.38	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0518000
6004	П1	2.0	0.0	332.58	220.25	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0518000
6005	П1	2.0	0.0	344.21	220.25	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0518000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Мугалжарский район.

Объект :0100 Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

|\_\_\_\_\_ Источники \_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_ Их расчетные параметры \_\_\_\_\_|

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	6001	0.022700	П1	8.107650	0.50	5.7
2	6002	0.051800	П1	18.501158	0.50	5.7
3	6003	0.051800	П1	18.501158	0.50	5.7
4	6004	0.051800	П1	18.501158	0.50	5.7
5	6005	0.051800	П1	18.501158	0.50	5.7

|Суммарный М<sub>с</sub>= 0.229900 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 82.112282 долей ПДК |

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Мугалжарский район.

Объект :0100 Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 12:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 798x420 с шагом 42

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Мугалжарский район.

Объект :0100 Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 12:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 224

размеры: длина(по X)= 798, ширина(по Y)= 420, шаг сетки= 42

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 339.0 м, Y= 224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 27.6233807 доли ПДКмр|

| 8.2870145 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.0518	17.0235729	61.63	61.63	328.6403809
2	6003	П1	0.0518	10.5998087	38.37	100.00	204.6295013
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)							

Ист.	М(Мг)	C[доли ПДК]	b=C/M
1	0.0518	17.0235729	328.6403809
2	0.0518	10.5998087	204.6295013

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Мугалжарский район.

Объект :0100 Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 12:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3



10-| 0.665 0.800 0.968 1.176 1.420 1.691 1.939 2.113 2.173 2.088 1.890 1.636 1.371 1.134  
0.934 0.771 0.639 0.464 |-10

11-| 0.573 0.714 0.845 0.997 1.174 1.354 1.513 1.625 1.661 1.606 1.485 1.315 1.140 0.968  
0.817 0.692 0.542 0.406 |-11

-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20

-----  
0.310 0.255 |- 1

|  
0.342 0.276 |- 2

|  
0.375 0.296 |- 3

|  
0.404 0.313 |- 4

|  
0.423 0.324 |- 5

|  
0.433 0.329 C- 6

|  
0.428 0.326 |- 7

|  
0.411 0.316 |- 8

|  
0.385 0.301 |- 9

|  
0.354 0.283 |-10

|  
0.320 0.261 |-11

-----  
19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 27.6233807$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 8.2870145 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 339.0$  м

( X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 224.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 240 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 Мугалжрский р-н.

Объект :0025 Ликвидация м-я Нижне-Эмбинское-3.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 01.04.2025 13:21

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 872.4 м, Y= 2760.6 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>s</sub>= 0.0432225 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0129668 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 132 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6004	П1	0.2000	0.0180593	41.78	41.78	0.090296581
2	6005	П1	0.1080	0.0075617	17.49	59.28	0.070015572
3	6009	П1	0.0836	0.0075488	17.46	76.74	0.090296589

4   6002   П1   0.0500   0.0045148   10.45   87.19   0.090296581
5   6003   П1   0.0223   0.0020136   4.66   91.85   0.090296589
6   6001   П1   0.0107   0.0009698   2.24   94.09   0.090296589
7   6012   П1   0.0107   0.0009698   2.24   96.33   0.090296589

-----							
	В сумме =		0.0416378	96.33			
	Суммарный вклад остальных =		0.0015847	3.67 (4 источника)			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Мугалжарский район.

Объект :0100 Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 30.10.2025 12:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 596.8 м, Y= 87.9 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>s</sub>= 0.9907719 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.2972316 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 296 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

---

 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ
 

---

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6002	П1	0.0518	0.2319481	23.41	23.41	4.4777632
2	6005	П1	0.0518	0.2260776	22.82	46.23	4.3644319
3	6004	П1	0.0518	0.2207914	22.28	68.51	4.2623825
4	6003	П1	0.0518	0.2139034	21.59	90.10	4.1294084
5	6001	П1	0.0227	0.0980513	9.90	100.00	4.3194423

-----|

|    Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)    |

~~~~~

~~~~

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период ликвидации

Мугалжарский район, Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3

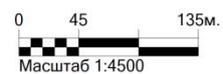
| Код загр. вещества  | Наименование вещества   | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|---|---|--|--|--|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | 2   | 3                                      | 4                                      | 5  | 6                       | 7                              | 8                                    | 9                                 |
| 2908  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                                    | 0.1                                    |  | 0.2299                  | 2                              | 0.7663                               | Да                                |
| <p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)</math>, где <math>Н_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>М_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p> |   |  |  |  |                         |                                |                                      |                                   |

Город : 010 Мугалжарский район  
Объект : 0100 Ликвидация на м-и Нижне-Эмбинское-3 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
\_\_Z1 Расчетная СЗЗ по МРК-2014



Условные обозначения:  
[Red circle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
[Red rectangle] Источники загрязнения  
[Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
[Black line] 1.0 ПДК



Макс концентрация 27.6233807 ПДК достигается в точке  $x=339$   $y=224$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 798 м, высота 420 м,  
шаг расчетной сетки 42 м, количество расчетных точек 20\*11  
Расчетная СЗЗ по МРК-2014

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

29.10.2025

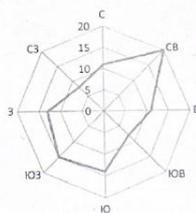
1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Мугалжарский район, Эмбинская городская администрация**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Киясова К.К.**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **М-е Нижне-Эмбинское-3**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Мугалжарский район, Эмбинская городская администрация выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

№6

| год  | макс. жылдамды (м/с) | штитель жылдамды (сань) | орташа жылдамды | Багыттардын пайызбен кайталануы (В) және румбалар бойынша орташа жылдамдык(С) |     |    |     |    |     |   |     |    |     |    |     |    |     |   |     |
|------|----------------------|-------------------------|-----------------|---|-----|----|-----|----|-----|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|---|-----|
|      |                      |                         |                 | С   | СВ  |    |     | В  | ЮВ  |   |     | Ю  | ЮЗ  |    |     | З  | СЗ  |   |     |
| 2024 | 21 м/с               | 48                      | 3,4 м/с         | 11  | 2,7 | 20 | 2,9 | 11 | 3,8 | 8 | 3,6 | 14 | 3,3 | 15 | 3,3 | 13 | 3,5 | 8 | 3,3 |

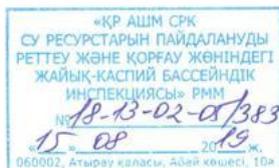
Роза ветров за 2024 год по данным МС Эмба



Среднеминимальная температура воздуха самого холодного месяца года:  $-15,4^{\circ}\text{C}$

Среднемасимальная температура воздуха самого жаркого месяца года:  $28,5^{\circ}\text{C}$

Годовое количество осадков : 299,7 мм



ИП «Киясова К.К.»

На Ваши обращения №16-08 от 08.08.2019 года

С вышеуказанным обращением на согласование повторно предоставлен «План горных работ месторождения песчано-гравийной смеси и песка Нижне-Эмбенское-3 в Мугалжарском районе» с проектом оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

По итогам рассмотрения данной проектной документации установлено, что месторождения песчано-гравийной смеси и песка Нижне-Эмбенское-3 расположен за пределами водоохранной полосы реки Эмба и намечаемая водоохранные мероприятия и принятые решения проекте не противоречат нормам Водного законодательства Республики Казахстан.

В связи с этим, РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» **согласовывает** «План горных работ месторождения песчано-гравийной смеси и песка Нижне-Эмбенское-3 в Мугалжарском районе» с проектом оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при соблюдений условий Водного и Экологического законодательств РК.

В соответствии со статьей 12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц», в случае несогласия с настоящим ответом имеете право подать жалобу в вышестоящий уполномоченный государственный орган - Комитет по водным ресурсам МЭГ ПР РК (г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8 «Дом министерств») или суд.

Руководитель инспекции

Г. Азидуллин