

Индивидуальный предприниматель «Киясова К.К.»

Утверждаю:

**Индивидуальный
предприниматель «Киясова К.К.»**

« _____ » _____ 2025 год
Киясова К.К.



**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и методика расчет приблизительной стоимости ликвидации
последствий операций по добыче песчано-гравийной смеси и песка
на месторождении Нижне-Эмбенское-3
в Мугалжарском районе Актюбинской области
Республики Казахстан**

Актобе, 2025 год

Список исполнителей

Горный инженер



Составление пояснительной записки,
раздел
общие сведения, геологическая часть.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей	2
Содержание	3
1. Краткое описание	4
2. Введение	6
3. Окружающая среда	8
4. Описание недропользования	18
5. Ликвидация последствий недропользования	20
6. Выбор направления рекультивации	25
7. Консервация	26
8. Прогрессивная ликвидация	26
9. График мероприятия	27
10. Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации	32
10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	33
12. Гражданская защита и промышленная безопасность на ликвидационных работах	34
13. Реквизиты	39
14. Список использованных источников	40

Обзорная карта на 9 странице

Раздел 1. Краткое описание

В соответствии с пунктом 4 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании», а также в соответствии с *Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методикой расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых*, разработан План ликвидации месторождения «Нижне-Эмбинское-3», расположенного в Мугалжарском районе Актюбинской области.

Настоящий документ представляет собой уточнённый (вторичный) вариант Плана ликвидации, отражающий современные требования к обеспечению промышленной, экологической и гидрогеологической безопасности на этапе прекращения горных работ, а также учитывающий возможность дальнейшего использования карьерной выемки в качестве рыбохозяйственного водоёма.

План ликвидации описывает процесс планирования, при котором конечная цель ликвидации разворачивается в последовательность конкретных задач, мероприятий и ожидаемых результатов, формируя взаимосвязанный комплекс технических, экологических и социальных действий.

Цель и задачи ликвидации

Главная цель ликвидации — вернуть участок недропользования и прилегающие территории в состояние, максимально приближённое к природному, обеспечивающее устойчивость геотехнических элементов, экологическую безопасность и возможность дальнейшего рационального использования земель.

Задачи Плана включают:

- безопасное завершение добычных операций и демонтаж временной инфраструктуры;
- инженерную и биологическую рекультивацию нарушенных земель;
- предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод;
- обеспечение физической стабильности откосов, бортов и ложа карьера;
- формирование водоёма с устойчивым гидрологическим и кислородным режимом, пригодного для разведения рыб и создания искусственного водного биотопа.

План ликвидации направлен на минимизацию воздействия на окружающую среду и восстановление самодостаточной экосистемы, совместимой с природными условиями долины реки Эмба.

Общие сведения о разработке месторождения

Месторождение «Нижне-Эмбинское-3» разрабатывается с 2019 года на основании Лицензии № 5/2019 от 05.09.2019 года. Отработка запасов осуществляется открытым способом, без применения буровзрывных работ. Разработка ведётся механизированным способом: экскавация — экскаватором, транспортировка — автосамосвалами.

Проектный срок эксплуатации месторождения, с учётом годового объёма добычи, составляет 10 лет. За данный период планируется полная отработка промышленной части запасов песчано-гравийной смеси в пределах утверждённого контура горных работ.

Настоящий план охватывает участок площадью 16 213 м² с балансовыми запасами 145,9 тыс. м³. При выборе технологической схемы и параметров разработки учтены конфигурация участка, гидрогеологические условия и приближенность к руслу реки Эмба.

Основные положения и нормативная база

Настоящий План ликвидации составлен во исполнение статьи 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», в соответствии с которой недропользователь обязан вносить изменения в План ликвидации, включая корректировку расчёта стоимости работ, не позднее трёх лет после получения положительных заключений

государственной экологической и промышленной экспертиз, а также при внесении изменений в План горных работ (пункт 5 статьи 216).

При разработке Плана использованы следующие нормативные документы:

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (27.12.2017 г. № 125-VI);
- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» (11.04.2014 г. № 188-V);
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. № 352);
- Нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов;
- Экологический кодекс Республики Казахстан.

Общие технические принципы ликвидации

Ликвидация представляет собой комплекс мероприятий, включающих инженерную, техническую и биологическую рекультивацию, направленных на обеспечение безопасного состояния территории после завершения добычи. Основным принцип ликвидации — физическая стабильность объектов: отсутствие подвижек, обрушений, эрозии и вторичного загрязнения.

Успешной ликвидация считается при выполнении следующих критериев:

- устойчивость и безопасность склонов и откосов карьера;
- отсутствие загрязнений почвы, поверхностных и подземных вод;
- формирование безопасного рельефа, устойчивого к паводковым явлениям;
- возможность дальнейшего экологически безопасного использования участка.

Направления дальнейшего использования

С учётом гидрогеологических условий и частичного обводнения карьера, а также расположения месторождения в пойменной зоне реки Эмба, проектом предусмотрено постепенное заполнение карьерной выемки водой с последующим формированием искусственного водоёма.

Перспективное использование водоёма — рыбное хозяйство и создание природного рекреационного участка. После стабилизации гидрологического режима возможна организация разведения местных видов рыб (каarp, сазан, амур, толстолобик) с соблюдением санитарных и водоохранных требований.

Такое решение позволяет:

- обеспечить природоподобное завершение цикла недропользования;
- повысить биопродуктивность территории;
- улучшить экологическое состояние прилегающей поймы и создать новые биотопы.

Раздел 2. Введение

Недропользователем месторождения песчано-гравийной смеси и песка «Нижне-Эмбинское-3» являлось ИП «Киясов К.К.». В 2018 году недропользователем были проведены разведочные работы, по результатам которых запасы песчано-гравийной смеси и песка были утверждены на заседании комиссии МКЗ при МД «ЗапКазнедра».

Проектируемые к отработке балансовые запасы находились на Государственном балансе, их количество по состоянию на 01.06.2018 года было утверждено Протоколом №385 МКЗ при МД «ЗапКазнедра» от 20.09.2018 года по категории С1 в объёме 145,917 тыс. м³. Согласно Отчета 2-ОПИ запасы по состоянию на 01.01.2025г. составляет 98,52101 тыс. м³.

Согласно техническому заданию, предусматривалось, что в течение десяти лет (2019–2028 гг.) ежегодная добыча составит:

- с 2019 по 2023 годы — по 10,0 тыс. м³;
- с 2024 по 2027 годы — по 20,0 тыс. м³;
- в 2028 году — 15,917 тыс. м³.

Таким образом, общий объём добычи за проектный срок должен был составить 145,917 тыс. м³.

Цели и основы ликвидации

Основной целью Плана ликвидации по месторождению «Нижне-Эмбинское-3» являлось выполнение плановых мероприятий по поэтапному прекращению добычных операций, с обеспечением безопасного состояния недр и возвратом участка недропользования в природоподобное состояние.

Процесс ликвидации предусматривал проведение комплекса мероприятий, направленных на:

- устранение загрязнений от отходов и других опасных веществ, связанных с эксплуатацией;
- предупреждение неблагоприятного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение промышленной безопасности и физической устойчивости горных выработок;
- подготовку участка к дальнейшему использованию с учётом социально-экологических факторов.

При разработке Плана ликвидации были учтены требования законодательства Республики Казахстан, в том числе:

- Инструкция по составлению плана ликвидации, и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утверждённая Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года №386 (зарегистрирована в Минюсте РК 13 июня 2018 года №17048);
- пункт 4 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании»;
- Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утверждённая приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 17 апреля 2015 года №346.

Характеристика месторождения

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 км², 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.

Социально-экологические условия

Территория месторождения использовалась местным населением как пастбищные угодья. Влияние горных работ на агроклиматические условия учитывалось при планировании ликвидации, а направление и способы рекультивации определялись с учётом мнения местной общественности и решений местного исполнительного органа, предоставляющего земельные участки для недропользования.

Оповещение о проведении слушаний было опубликовано в местных средствах массовой информации. На слушаниях были рассмотрены направления ликвидации, цели и задачи, перечень мероприятий и критерии завершенности. Все вопросы и принятые решения оформлены протоколом общественных слушаний, подписанным представителями заинтересованных сторон.

В ходе слушаний были обсуждены экологические и социальные риски, а также возможность дальнейшего использования ликвидируемой площади в народнохозяйственных целях. По итогам обсуждения была поддержана инициатива использовать карьерную выемку после заполнения водой в качестве рыбохозяйственного водоёма, что обеспечивает рациональное природопользование и улучшение экологического состояния прилегающей поймы реки Эмба.

Контроль и мониторинг

Для оценки и предупреждения негативного воздействия на окружающую среду специально уполномоченные органы и заинтересованные лица осуществляли экологический мониторинг состояния почвенного покрова, подземных и поверхностных вод, а также прилегающих территорий, затронутых горными работами.

В процессе ликвидации проводился отбор проб почв, грунтовых и сточных вод, визуальные осмотры береговой линии, замеры уровней воды в выемке и прилегающем русле реки.

Раздел 3. «Окружающая среда»

В орографическом отношении месторождение «Нижне-Эмбинское-3» располагалось в пределах Подуральского денудационного плато.

Основные формы рельефа района представляли собой пологую увалисто-холмистую равнину, слабонаклонённую к югу.

Непосредственно в пределах месторождения абсолютные отметки дневной поверхности колебались от 215,16 м до 218,52 м.

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.

Климат района носил резко континентальный характер, с жарким засушливым летом и холодной снежной зимой.

Среднегодовая температура воздуха составляла +4...+4,5 °С. Среднемесячная температура самого холодного месяца — января — достигала –15 °С, а самого жаркого — июля — +24 °С.

Глубина сезонного промерзания грунтов изменялась от 0,7 до 1,3 м.

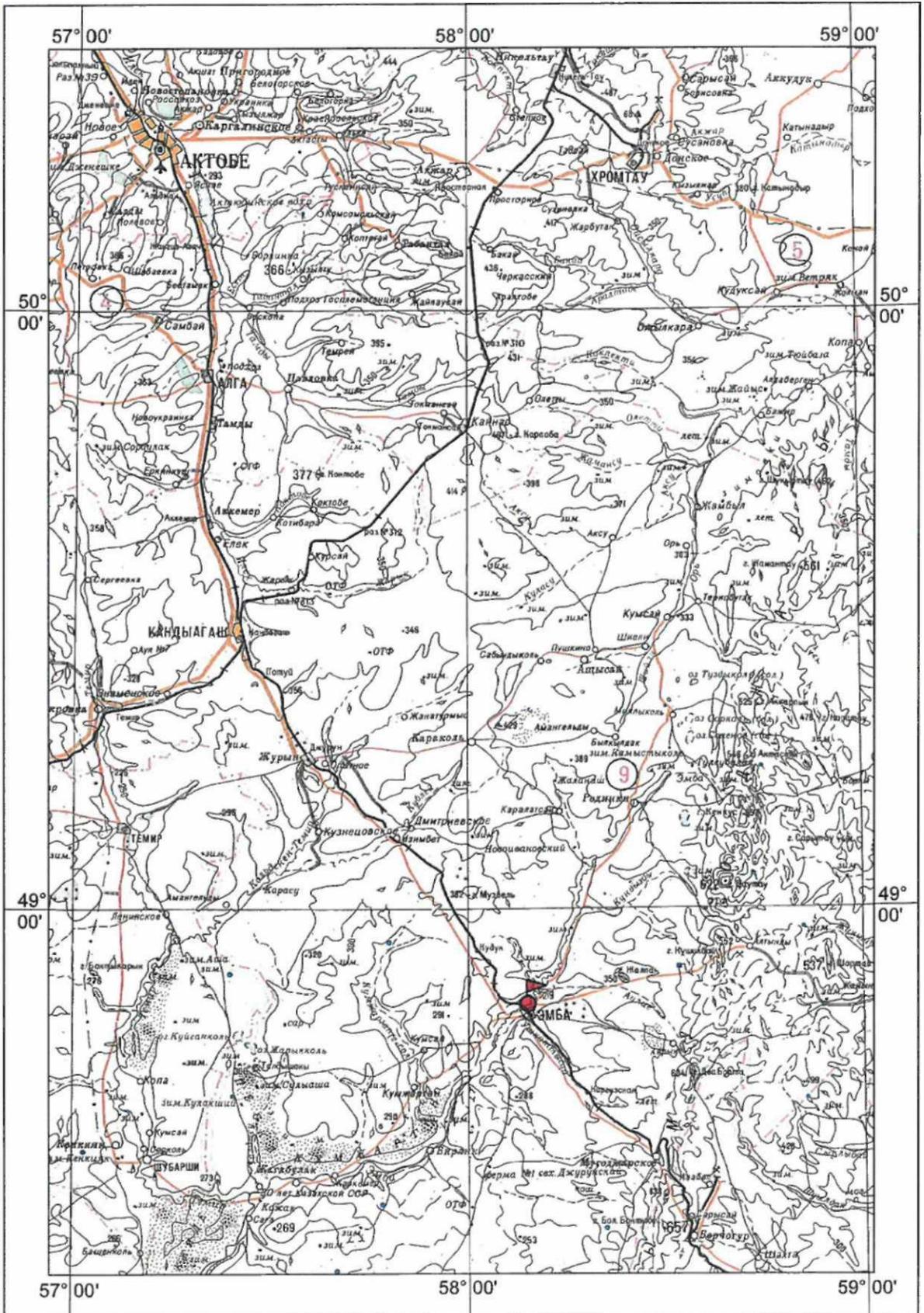
Среднегодовое количество атмосферных осадков составляло около 240 мм, с максимумом в летние месяцы.

Преобладали ветры северо-западных направлений. Среднегодовая скорость ветра составляла 4,3–5,2 м/с, а максимальные скорости достигали до 28 м/с.

Сухость климата, малое количество осадков и резкие температурные колебания обусловили своеобразие растительного покрова.

На водораздельных пространствах произрастали полынь, ковыль и типчак, а по балкам и логом встречались злаково-луговые и кустарниковые формации, характерные для степных ландшафтов северного Прикаспия.

Обзорная карта района
м-б 1:1000000



По агроклиматическому районированию площадь участка расположена в зоне умеренно-жарких степей.

Район месторождения несейсмичен.

В экономическом отношении Мугалжарский район Актюбинской области является сельскохозяйственным с развитой нефтедобывающей отраслью на базе месторождений углеводородного сырья.

Горнодобывающая промышленность представлена рудником «Алтынды» на базе золоторудного месторождения Юбилейное и карьерами по добыче строительного камня для производства щебня для дорожного строительства и заполнителей бетона.

Административные центры области - город Актобе и района - г. Кандыгааш с одноименными железнодорожными станциями расположены, соответственно, в 176 км и в 88 км к северо-западу.

Водоснабжение ближайших населенных пунктов и горнодобывающих предприятий обеспечивается за счет подземных вод водоносного горизонта саксаульских отложений.

Транспортные условия района благоприятные.

Через г. Жем (Эмба) проходит железная дорога, соединяющая Западный Казахстан со столицей Республики, связывающая с основными потенциальными потребителями ПГС и песка.

Имеющиеся грунтовые дороги проходимы для автотранспорта, в основном, в сухое время года.

Подготовка минерально-сырьевой базы предприятия Заказчика по производству песчано-гравийной смеси и песка для строительных работ вызвала необходимость проведения поисковых работ на участке Нижне-Эмбенское-3 с целью выявления промышленных запасов сырья, при условии отработки месторождения открытым способом.

Геологическое строение месторождения Нижне-Эмбенское-3

Нижне-Эмбенское-3 месторождение песчано-гравийной смеси и песка приурочено к современным аллювиальным пойменным отложениям р. Жем (Эмба), представленным коричневатато-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.

Усредненный геологический разрез месторождения ПГС и песка Нижне-Эмбенское-3 приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Усредненный геологический разрез месторождения

Литологический состав	Возраст пород	Мощность, м		
		от	до	сред.
Пески коричневатато-серые, желтовато-серые, среднезернистые, кварцевые с включениями гравия	Qiv	2,5	3,3	2,9
Песчано-гравийная смесь коричневатато-серая, серая, с содержанием гравия от 8 до 45%. Гравий представлен обломками песчаников, кварца, кремнистых пород	Qiv	4,9	7,0	6,1
Глины зеленоватато-серые, серые, плотные	K2km	0,3	0,4	0,35

Параметры продуктивных залежей месторождения ПГС и песка Нижне-Эмбенское-3 представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

№№ пп	Показатели	Един.изм	Месторождение Нижне-Эмбенское-3	
			Пески	ПГС
1.	Длина средняя	м	136	136
2.	Ширина средняя	м	113	113
3.	Площадь	м ²	16213	16213
4.	Глубина залегания кровли:			
4.1.	Минимальная	м	0,0	2,5
4.2.	Максимальная	м	0,0	3,3
4.3.	Средняя	м	0,0	2,9
5.	Мощность полезной толщи:			
5.1.	Минимальная	м	2,5	4,9
5.2.	Максимальная	м	3,3	7,0
5.3.	Средняя	м	2,9	6,1

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/м³.

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/м³, истинная

плотность - от 2,72 до 2,74 г/см³, 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 ± 08 Бк/кг, что позволяет отнести разведанное 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%);

Информация о биологической среде

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-бурую 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 малопригодны для бесполивного 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.

Общие сведения о подземных водах. Описываемая территория входит в северо-восточную часть Прикаспийского артезианского бассейна.

Водоносный горизонт среднечетвертичных, верхнечетвертичных и современных аллювиальных отложений (alQll-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 разработанных долинах рек и к мелко- и тонкозернистым пескам в долинах ее притоков.

Растительность представлена степными формами трав (ковыль, типчак, полынь). К склонам долин и пониженным участкам рельефа приурочены кустарники; по берегам реки произрастает камыш, тальник, рогоз.

Сухие дерновиннозлаковые степи на каштановых почвах приурочены к северной части плато. Эта территория, в основном, распахана. Участки естественной растительности представлены типчаковыми (*Festucavalesiaca*, *F. sulcata*), ковыльными (*Stipacapillata*) с участием полыни (*Artemisialessingiana*) сообществами. Местами степные участки закустарены (*Spiraeahypericifolia*, *Caraganarumilla*).

Сухие степи к югу плавно сменяются опустыненными полукустарничково-дерновиннозлаковыми степями на светло-каштановых почвах и их солонцевато-солончаковых разностях. Разнообразие и пространственная неоднородность растительного покрова обусловлены различием механического состава, химизма и степени засоления почв.

На светло-каштановых легкосуглинистых и суглинистых почвах формируются сообщества с доминированием плотно-дерновинных злаков: типчака (*Festucavalesiaca*, *F. beskerii*) и ковыля-тырса (*Stipasareptaca*). Субдоминантными выступают дерновинные злаки (*Stipacapillata*, *Koeleriagracilis*, *Agropyronfragile*) и полыни (*Artemisialercheana*, *A.austiaca*).

В составе сообществ значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentillabifurca*, *Dianthusleptopetalus*, *Linosyristatarica*, *Tanacetummillefolium*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraeahypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caraganafrutex*). Сообщества отличаются наиболее высокой видовой насыщенностью (15-25 видов).

На светло-каштановых супесчаных и песчаных почвах преобладают тырсово-ковыльковые (*Stipalessingiana*, *S.capillata*), еркеково-тырсиковые (*Stipasareptana*, *Agropyronfragile*), житняково-тырсиковые (*Stipasareptana*, *Agropyroncristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь лерховская (*Artemisialercheana*), видовое разнообразие сообществ низкое (8-10 видов). Из

разнотравья обычны молочай Сергиевский (*Euphorbiasequieri*-апа), цмин песчаный (*Helichrisumarenarium*), тысячелистник обыкновенный (*Achilleamillefolium*).

К полугидроморфным местообитаниям понижений рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострецовые (*Agropyrongramosum*), пырейные (*Elytrigiarrepens*) с разнотравьем (*Linosyrisvillosa* - грудница мохнатая, *Galiumverum* - подмаренник настоящий, *Thalictrumminus* - василистник, *Tragopogonstepposus* - козлотородник степной).

В весенний период в степных экосистемах развита синузия эфемеров (*Poaalbubosa*, *Ceratosephalusorthoceras*, *Lappulapatula*). Иногда в составе сообществ присутствуют редкие виды тюльпанов (*Tulipabiebersteiniana*, *T. biflora*, *T. schrenkii*).

На песчаных массивах по вершинам и склонам бугристо-грядовых и грядовых песков формируются злаково-полынные сообщества (*Artemisiaarenaria*, *A. scoraria*, *A. lercheana*, *A. campestris*, *Agropyronsibiricum*, *Festucabeckeri*, *Elymusgigantheus*, *E. angustus*) с обилием эфемеров (*Anisanthatectorum*, *Carexphysodes*, *Poaalbubosa*). Из кустарников обычны терескен (*Ceratoidesparposa*), курчавка (*Atraphaxisspinosa*) и жузгун (*Calligonumaphyllum*).

В значительном обилии присутствуют изень (*Kochiaprostrata*), бессмертник песчаный (*Helichrisumarenarium*), тысячелистник мелкоцветковый (*Achilleamicrantha*), козлец мечелистный (*Scorzoneraensifolia*).

В межрядовых, межбугровых понижениях распространены злаковые сообщества (*Achnatherumsplendens*, *Calamagrostisepigeios*) с участием гребенщика ветвистого (*Tamarixamosissima*), на лугово-каштановых супесчаных почвах с урожайностью 3.0-3.7 ц/га.

На равнинных песках преобладают злаково-полынные (*Artemisiaarenaria*, *A. scoraria*, *A. marschalliana*, *A. pectiniformis*, *Elymusgiganteus*) сообщества.

Понижения с неглубокими грунтовыми водами в припойменных участках (притоки) заняты луговой растительностью на луговых светлых обыкновенных почвах. Распространенные виды флоры этих участков: вейник наземный (*Calamagrostisepigeios*), пырей ползучий (*Agropyronrepens*), мятлик луговой (*Poapratensis*), также встречаются рапонтикумсерпуховский (*Rhaponticumseratuloides*), девясил британский (*Inulabritanica*), бакманья обыкновенная (*Beckmaniaemciformis*), камыш озерный (*Scirpuslacustris*). Из крупнолистного разнотравья: лабазники шестилепестной и вязолистный (*Filipendulahexapetala*, *F. ulmaria*), кровохлебка аптечная (*Sanguisorbaofficinalis*), герани холмовая и луговая (*Geraniumcollium* и *G. pratensis*), щавель обыкновенный (*Rumexacetosa*) и др.

В фауне региона относятся 7 видов обитателей песков (гекконы, ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка, песчаный и восточный удавчики). Некоторые из них (удавчики) иногда встречаются и на плотном грунте. Два вида (такырная круглоголовка и разноцветная ящурка) придерживаются преимущественно плотных субстратов. Многие виды характерны для всех или почти всех типов пустынь (среднеазиатская черепаха, степная агама, быстрая ящурка, стрела-змея и удавчики).

В исследуемом регионе земноводные представлены одним видом, а пресмыкающиеся 16 видами. Зеленая жаба широко распространена в регионе, способность ее переносить значительную сухость воздуха, сумеречный и ночной образ жизни, а также использование для икрометания временные водоемы, позволяют зеленой жабе заселять территории, значительно удаленные от водоемов.

Основу пресмыкающихся в регионе составляет пустынный комплекс, представленный 12 видами (среднеазиатская черепаха, пискливый, серый и каспийский гекконы, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрела-змея). В то же время прослеживается неравномерность заселения пустынь различного типа. Наиболее массовыми в глинистых пустынях и отчасти песчаных является разноцветная ящурка, а на развеечных песках - быстрая ящурка и ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка.

Пресмыкающиеся в аралокаспийских пустынях занимают ведущее место в биоценозах и характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Некоторые ящерицы являются надежными индикаторами состояния среды и могут использоваться для мониторинга при освоении нефтегазовых месторождений в регионе. В пределах исследуемой территории встречается наиболее редкий представитель пресмыкающихся - четырехполосый полоз, занесенный в Красную книгу Республики Казахстан.

Птицы. Видовой состав гнездящихся в пустынных ландшафтах птиц невелик, здесь встречаются 5 видов хищных птиц (курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга), 2 вида журавлеобразных (журавль-красавка и джек), 2 вида куликов (авдотка и каспийский зук), 2 вида рябков (чернобрюхий рябок и саджа), 2 вида сов (филин, домовый сыч), 4 вида ракшеобразных (сизоворонка, золотистая и зеленая шурки и удод), 3 вида слав-ковых (северная бормотушка, пустынная славка и славка-завирушка), 2 вида каменок (пустынная и плясунья), 2 вида воробьев (домовый и полевой) и один вид овсянок (желчная овсянка). У временных водоемов поселяются 2 вида уток (огарь и пеганка)

В количественном отношении в пустынях разного типа достаточно обычны малые жаворонки, пустынные каменки и плясуньи, желчные овсянки и степные орлы. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и др.) на гнездовье связаны в основном синантропные виды птиц (воробьи, деревенские ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи и удода). На участках с открытой водой у ферм и колодцев на водопое и кормежке встречаются многие виды, обитатели пустынных ландшафтов. Плотность населения птиц на большинстве территории региона в гнездовой период составляет от 8 до 50 птиц на 1 км (в среднем 17 особей/км).

В период миграций (апрель - май, конец августа - октябрь) численность птиц возрастает до 70-100 птиц/км. Причем здесь встречаются как типичные обитатели пустынь, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений, и околоводные птицы (особенно в весенний период). Особое место в период весенней миграции представляют временные водоемы в понижениях рельефа и вдоль чинков. В зависимости от обводненности птицы могут задерживаться здесь до конца мая - середины июня.

Определенное значение в регионе имеют грызуны, являющиеся вредителями пастбищ, а в большей степени носителями и переносчиками инфекционных заболеваний, опасных для человека и домашних животных (тушканчики, серый хомячок и песчанки). Мониторинг за состоянием популяций этих млекопитающих в течение последних десятилетий проводился противочумной службой республики, которая в последние годы нуждается в финансовой поддержке. Общая численность и плотность населения широко распространенных в пустынях тушканчиков поддерживается на уровне 5-6 особей на 10 км маршрута, песчанок (тамарисковой, краснохвостой, большой и полуденной) в среднем до 7-8 особей на 1 га, а на солончаках еще ниже.

Все вышеперечисленные виды обитают в рассматриваемом регионе.

В древесно-кустарниковых пустынных ассоциациях, главным образом пойменных лесах пустынных рек, отмечено 52 вида (49,1%): бухарский олень, шакал, солонгой, камышовый кот, полевая и лесная мыши, лесная соня и другие. В основном с поймами связаны малая вечерница, большая вечерница, нетопырь Натузиуса, водяная и прудовая ночницы. В пустынях в зарослях саксаула и кустарников (тамарикс, жузгун, чингил и др.) обитает 63 (58,3%) вида: общественная и узкочерепная полевки, степная мышовка, степная пеструшка и др. Обособленную группу в пустынях составляют синантропные виды (38) постоянно или трофически зависящие от элементов антропогенного ландшафта. Из них в населенных пунктах обитает 13 видов (34,2%), на животноводческих фермах и других временных сооружениях - 23 (60,5%) в заброшенных временных постройках (развалины зданий, могильники и т.д.) - 27 (79,3%). Более или менее постоянно с человеческим жильем связаны домовая, полевая и лесная мыши, серая крыса, малая белозубка, прудовая и усатая ночницы, рыжая вечерница, нетопыри (карлик и Куля), кожанок Бобринского, кожаны (поздний, двухцветный, и пустынный), серый хомячок. В заброшенных постройках, как

правило, встречаются вышеперечисленные виды, но, кроме того, их заселяют черная крыса, песчанки (большая, краснохвостая, полуденная, гребенщикова), обыкновенный хомяк, серый хомячок, хомячок Эверсмана. Они осваивают временно пустующие зимовки и кошары, а также постоянно живут в надмогильных сооружениях (муллушки, кумбезы). Здесь охотно поселяются суслики (желтый, краснощекий, малый), серый хомячок и слепушонка. Наряду с синантропными видами имеется группа интразональных видов, жизнь которых зависит от наличия воды. Из них на некоторых реках Актюбинской области обитает европейская норка. К пойменным интразоналам относится также косуля, кабан, зайцы беляк и русак, тундряная бурозубка, и горностаи, проникающие в пустыни из горной и степной зоны по долинам больших рек. Акклиматизированная в Казахстане ондатра встречается на многих водоемах пустынной зоны, кроме АралоКаспийского региона. Водяная полевка, более типичная для степной зоны обитает в пустынях Зайсайской котловины и в Балхаш-Алакольской впадине. Среднеазиатская выдра, внесенная в Красную Книгу Казахстана, в прошлом широко распространенная в бассейнах всех крупных рек Южного Казахстана, в настоящее время достоверно сохранилась лишь на отдельных притоках поймы р. Или.

Среди интразональных видов стоит группа петрофильных (8 видов), куда входят млекопитающие, обитающие в сухих скалистых горах, в каменисто-щебнистых биотопах со скудной разреженной растительностью (сибирский горный козел, большой подковонос, остроухая и трехцветная нощницы, кожановидный нетопырь, белобрюхий стрелоух, дикобраз, монгольская пищуха).

Раздел 4. «Описание недропользования»

Добычными работами будут охвачены все балансовые запасы песчано-гравийной смеси и песка, утвержденные по категории С₁ с учетом разноса бортов карьера.

Координаты угловых точек площади проведения добычных работ на месторождении песчано-гравийной смеси и песка Нижне-Эмбенское-3 приведены ниже (Таблица 3.1).

Таблица 3.1

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"

По глубине граница отработки месторождения будет вестись до глубины 10м.

В соответствии с техническим заданием в лицензионный срок будут добыты 145,917 тыс. м³ песчано-гравийной смеси и песка.

Запасы месторождения по категории С₁ утверждены в количестве 145,917 тыс.м³.

Вскрышные породы на месторождении отсутствуют.

Разработка запасов будет начата с верхнего горизонта, песков.

Геологоразведочные работы на месторождении Нижне-Эмбенское-3 проведены скважинами колонкового бурения по сети, соответствующей категории - С₁.

Месторождение на глубину разведано *скважинами колонкового бурения* диаметром 132 мм, со средней глубиной 9,2 м. Всего пробурено 5 скважин объемом 46,0 пог.м. Пробуренные скважины обеспечили изучить морфологию полезной толщи, ее подошвы и оконтурить подсчетный единый горизонт. Продуктивная толща опробована *керно-валовым* способом секциями длиной по песку в среднем 3,3м; по ПГС в среднем 6,1м. Всего отобрано 10 проб.

Проведенными разведочными работами установлено стабильное качество и мощность полезной толщи, т.е. проведение эксплуатационной разведки в пределах площади утвержденных запасов нет необходимости.

Период добычных работ составляет 10 лет (2019-2028гг.).

Отработку месторождения предусматривается вести двумя этапами, т.е отработка *необводненных* запасов в первый этап и *обводненных* запасов во второй этап.

Отработка *необводненных* запасов будет вестись с циклическим *забойно-транспортным* оборудованием, использованием, на погрузке полезного ископаемого экскаватор САТ типа «обратная лопата» емкостью ковша 1,5м³.

Добычные работы *обводненных* запасов будут производиться с помощью земснаряда Д-110/47, отработка поля будет производиться блоками с параллельными заходками (прорезями земснаряда), а также экскаватором Драглайн.

Отработка месторождения будет вестись одним уступом. Высота добычного уступа в среднем 9,2 м, из них 0,57м высота *необводненной* части, 8,63м *обводненной* части.

По способу развития рабочей зоны *при добыче* песчано-гравийной смеси и песка, система разработки сплошная с выемкой полезного ископаемого горизонтальными слоями с поперечным расположением и двухсторонним перемещением фронта работ и продольными заходками выемочного оборудования.

Отработка полезного ископаемого ведется по схеме: *забой - экскаватор - автосамосвал - заказчик*.

Исходя из горно-геологических условий и вытекающих из них оптимальных рабочих параметров применяемого горного оборудования, карьер отрабатывается одним добычным

горизонтом (уступом).

За лицензионный срок будут отработаны балансовые (геологические) запасы в количестве 145,917 тыс.м³.

Ежегодная добыча промышленных запасов по годам приведена в таблице 4.1

Таблица 4.1

Годы добычи		Количество добываемых запасов, тыс.м ³	Средняя мощность, м	Площадь отработки, км ²
п/п	год			
		Участок 1		
1	2019	10,0	9,2	0,02
2	2020	10,0	9,2	0,02
3	2021	10,0	9,2	0,02
4	2022	10,0	9,2	0,02
5	2023	10,0	9,2	0,02
6	2024	20,0	9,2	0,02
7	2025	20,0	9,2	0,02
8	2026	20,0	9,2	0,02
9	2027	20,0	9,2	0,02
10	2028	15,917	9,2	0,02
Итого:		145,917		

Раздел 5. «Ликвидация последствий недропользования»

В данном разделе приводится описание запланированных мероприятий по окончательной ликвидации последствий недропользования по отдельным объектам участка недр, в соответствии с требованиями Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчёта приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твёрдых полезных ископаемых.

Согласно указанной Инструкции, для каждой задачи ликвидации рассматривается не менее двух альтернативных вариантов её выполнения, обеспечивающих достижение поставленной цели ликвидации.

Учитывая качественные характеристики нарушенных земель, особенности техногенного рельефа, географические и социальные факторы, в проекте принимается вариант ликвидации, предусматривающий рекультивацию с восстановлением исходного типа земельных угодий, существовавших до начала горных работ. До момента нарушения участка по кадастровому учёту относятся к пастбищным угодьям.

Рекультивируемые участки, расположенные на землях Мугалжарского района Актюбинской области, после восстановления растительности планируется использовать в качестве пастбищных угодий.

Объектами рекультивации на горных и земельных отводах являются выработанное пространство карьера, где по завершении добычных работ прекращается ведение горных операций, а также площадка АБП, отвал рыхлой вскрыши и временные технологические дороги. Площадь, подлежащая рекультивации, определяется размерами предоставленных земельных и горных отводов.

При разработке плана ликвидации вовлекаются заинтересованные стороны — представители недропользователя, исполнители проекта и специалисты в области промышленной и экологической безопасности. Все участники принимают участие в определении целей ликвидации, уточнении задач, выборе мероприятий, разработке критериев и согласовании ключевых аспектов планирования ликвидационных работ.

Участие заинтересованных сторон предусматривает информационно-просветительское взаимодействие недропользователя с общественностью посредством открытых собраний и опросов, направленных на учёт мнений, предложений и возможных замечаний. Эти мероприятия проводятся как до начала, так и в период выполнения ликвидационных работ, что соответствует требованиям действующего законодательства.

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.

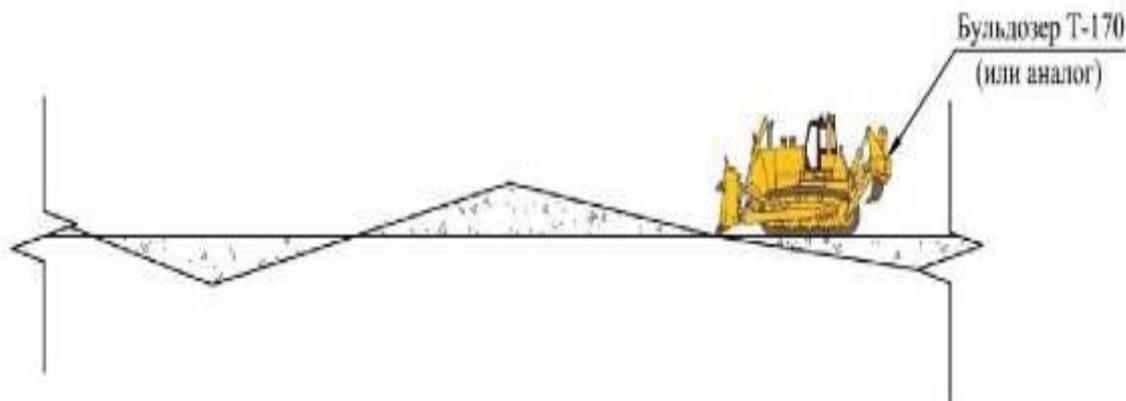
Заполнение отвала грунтом допускается не более чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики из глинистых пород устраняются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме, что обеспечивает равномерное выравнивание поверхности и подготовку её под нанесение растительного слоя.

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 $7,5 \text{ м}^2 \times 800 \text{ м}$ – 6000 м^3 ;
2. Грубая планировка:
 - Площадка АБП – 600 м^2 ;
 - внешний отвал – 36225 м^2 ;Всего 36825 м^2 , объем $11047,5 \text{ м}^3$.
3. Окончательная планировка – 36825 м^2 , объем $5523,75 \text{ м}^3$.
4. Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории) – 162 м^2 , слой планировки 0,5 м, объем 81 м^3 .
5. Выполаживание откоса карьера, 100311 м^3 .

Работы будут выполняться бульдозером.

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



Объемы работ в период рекультивации карьера

Таблица 5.1.

№№ п/п	Наименование работ	Ед. Изм.	Объемы работ в период рекультивации
1	Выполаживание бортов отвала	м ³	6000
2	Грубая планировка	м ³	11047,5
3	Окончательная планировка	м ³	5523,75
4	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории	м ³	81
5	Выполаживание откоса карьера	м ³	100311

Планирование ликвидации предусматривает проведение необходимых исследований. Исследование по ликвидации осуществляются целью решения неопределенных вопросов относительно мероприятий по ликвидации или снижения их до приемлемого уровня. Результаты исследований по ликвидации представлены заинтересованным сторонам для выработки мнения о планировании ликвидации.

Задачи ликвидации по месторождению Нижне-Эмбенское-3 является планомерное выполнение плана горных работ и по завершению добычных работ (выработка утвержденных запасов), согласно нормам экологического кодекса (план природоохранной мероприятия) произвести очистку и рекультивацию контрактной территории. Отвалы вскрышных пород планируется вывозить и размещать на подошве карьера (заполнение пустыми породами осуществляется постепенно по мере развития горных операций).

Критерии ликвидации недропользователь будет вести ежегодно, путем выполнения плана ликвидации по месторождению Нижне-Эмбенское-3.

Основные критерии ликвидации

Таблица 5.2.

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
Очистка вскрышных пород/ заполнение пустыми породами карьера	Очистка территории от вскрышных пород, позволяет возможность проведения рекультивации нарушенных земель.	В данном участке планируется провести очистку вскрышных работ	Для определения площади очистки, планируется маркшейдерская сопровождение
Растительность на восстановленных землях имеет эквивалентное значение, что и в окружающих природных экосистемах.	Состав растительности на восстановленном объекте представлен по отношению к целевой экосистеме по видам/разнообразию и структуре растительности. Все растения, использованные при рекультивации,	В данном районе планируется посадка 6 сортов растений (ковыль, типчак, полынь, камыш, тальник, рогоз). Растительное покрытие находится в пределах значений аналогичных районов в целевой экосистеме. Весь семенной материал, использованный для восстановления участка,	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих

	присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.	получен в радиусе 1 км. от объекта. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки.	источников использованного семенного материала.
Свойства почвы подходят для поддержания целевой экосистемы.	Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.	Физические, химические и биологические спецификации почвы.	Результаты анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.

При составлении плана ликвидации возникают риски, к примеру, во время проведения биологической рекультивации, посевные семена могут погибнуть, из-за несвоевременного полива и увлажнения участка.

Ликвидационный мониторинг

Таблица 5.3

Задачи ликвидации	Объяснение причины такого мониторинга	Длительность ликвидационного мониторинга, техническое обслуживание после проведения ликвидационных работ	Представляемая отчетность
Очистка вскрышных пород/заполнение пустыми породами карьера	Очистка территории от вскрышных пород, позволяет возможность проведения рекультивации нарушенных земель.	Заполнение пустыми породами осуществляется постепенно по мере развития горных операций. Для технического обслуживания планируется привлечения бульдозер-погрузочно автомобильным комплексом	Ежегодно не позднее первого марта
Восстановления растительного покрова и рекультивация земель инфраструктуры	Состав растительности на восстановленном объекте представлен по отношению к целевой экосистеме. Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в	В данном районе планир. посадка 6 сортов растений (ковыль, типчак, полынь, камыш, тальник, рогоз). Длительность рекультивации составляет около года. Для технического обслуживания планируется привлечения МТЗ-80.	Отчетность представляется после проведения рекультивации в течение 1 года.

	<p>местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.</p>		
<p>Свойства почвы подходят для поддержания целевой экосистемы.</p>	<p>Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.</p>	<p>Анализы почвы будут проводиться ежегодно 1 раз (3квартал).</p>	<p>Ежегодно не позднее первого марта.</p>

Раздел 6. «Выбор направления рекультивации»

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и прилегающие территории должны представлять собой оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. Для достижения этого необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и территории месторождения в целом.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие основные направления рекультивации:

- сельскохозяйственное — с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное — для формирования лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное — с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоёмов;
- водохозяйственное — для организации водоёмов различного назначения;
- рекреационное — для создания объектов отдыха и мест кратковременного пребывания;
- санитарно-гигиеническое — с целью технической и биологической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду и подлежащих стабилизации;
- строительное — с целью подготовки территории для промышленного или гражданского строительства.

Выбранное направление рекультивации должно с наибольшим эффектом и при минимальных затратах обеспечивать рациональное использование земельных ресурсов, а также создание устойчивых и безопасных ландшафтов, отвечающих экологическим, санитарно-гигиеническим и эстетическим требованиям.

Район расположения месторождения характеризуется слаборазвитым растительным покровом и степными формами растительности. Климат — резко континентальный, с сухим жарким летом и холодной зимой. Солонцеватость почв и низкое содержание гумуса ограничивают их использование для ведения сельского хозяйства без проведения мелиоративных мероприятий и искусственного орошения.

Земли в пределах участка разработки отличаются низкой природной продуктивностью и по своим свойствам относятся к категории малоценных пастбищных угодий. Их сельскохозяйственное освоение без предварительного улучшения почв нецелесообразно.

С учётом географических, гидрологических, почвенных и природно-климатических условий, а также расположения месторождения в пойме реки Эмба, данным проектом принимается комбинированное направление рекультивации:

- рыбохозяйственное — в пределах карьерной выемки, заполняемой грунтовыми и поверхностными водами с последующим формированием пруда, пригодного для разведения рыбы и иных водных биоресурсов;
- санитарно-гигиеническое и природоохранное — для оставшихся участков, включая поверхность отвала и площадку АБП, где проводится выравнивание рельефа и биологическое восстановление растительного покрова.

Такое направление рекультивации является наиболее рациональным и экологически обоснованным для существующих природных и техногенных условий месторождения.

В дальнейшем, по мере стабилизации грунтов и формирования устойчивого растительного покрова, территории, прилегающие к водоёму, могут использоваться как пастбищные и сенокосные угодья, а сам водоём — для рыбохозяйственных и рекреационных целей.

Раздел 7. «Консервация»

Консервация участка добычи общераспространённых полезных ископаемых представляет собой комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасного состояния горнотехнических сооружений и оборудования при временном прекращении работ. Однако для месторождения «Нижне-Эмбенское-3» проведение консервации не предусматривается, так как добычные работы выполняются непрерывно до полного отработания запасов без остановок и приостановок производства.

После завершения эксплуатации планируется проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель и обеспечение экологической стабильности территории. В связи с этим мероприятия по консервации участка недр в настоящем плане не рассматриваются.

Раздел 8. «Прогрессивная ликвидация»

Прогрессивная ликвидация является составной частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования и направлена на постепенное восстановление нарушенных территорий в период проведения горных работ. Проведение таких мероприятий позволяет поэтапно снижать негативное воздействие на окружающую среду, уменьшать объём и стоимость работ по окончательной ликвидации, а также оценивать эффективность применяемых технологических решений.

В ходе реализации мероприятий прогрессивной ликвидации возможно частичное восстановление отдельных участков или объектов, выбывающих из эксплуатации, что способствует сокращению продолжительности негативного воздействия на природную среду и улучшению её общего состояния. Кроме того, проведение таких мероприятий позволяет своевременно уточнять проектные решения и корректировать методы рекультивации с учётом фактических результатов эксплуатации.

Прогрессивная ликвидация может также осуществляться при отказе недропользователя от части участка недр, в соответствии с положениями Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». В таких случаях она сопровождается оформлением соответствующих актов и передачей рекультивированных земель землепользователю по установленной процедуре.

Однако для месторождения песчано-гравийной смеси и песка «Нижне-Эмбенское-3» проведение прогрессивной ликвидации не предусматривается.

Разработка месторождения ведётся в непрерывном режиме в соответствии с утверждённым планом горных работ без поэтапного вывода участков из эксплуатации. Все мероприятия по восстановлению и рекультивации территории будут выполнены единым комплексом после завершения полного отработания запасов полезного ископаемого.

В связи с этим мероприятия по прогрессивной ликвидации в настоящем плане не рассматриваются, поскольку объекты, требующие поэтапного вывода из эксплуатации, на территории месторождения отсутствуют.

Раздел 9. «График мероприятий»

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 самозаращение (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозаращения нарушенных земель - широко распространенное в природе явление.

Таблица 9.1

Мероприятия по ликвидационному мониторингу	Прогрессивная ликвидация	Начало мероприятия	Завершение мероприятия	Представляемая отчетность
Очистка вскрышных пород/заполнение пустыми породами карьера	1) проектирование и эксплуатация отвалов во время планирования и проектирования работ по недропользованию;	Ежегодно согласно плана горных работ	Ежегодно согласно плана горных работ	Ежегодно не позднее первого марта
	2) заполнение карьера пустыми и вскрышными породами;	Ежегодно согласно плана горных работ	Ежегодно согласно плана горных работ	Ежегодно не позднее первого марта

		работ	работ	
Восстановления растительного покрова и рекультивация земель инфраструктуры	1) рекультивация земель инфраструктуры, загрязненных углеводородами или металлами;	После завершения горных работ	В течение года с момента начала мероприятия	Ежегодно не позднее первого марта
	2) разрыхление поверхности демонтированных дорог и посадочных полос в целях стимулирования роста местных растений;	После завершения горных работ	В течение года с момента начала мероприятия	Ежегодно не позднее первого марта
	3) сооружение берм и склонов по бокам дорог более пологими, чтобы упростить прохождение животных;	После завершения горных работ	В течение года с момента начала мероприятия	Ежегодно не позднее первого марта

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° до 10° , при средней глубине борта 10 м и общей площадью зоны работ 16 213 м². 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 м³, что соответствует геометрическим параметрам проектного контура.

Вторым этапом выполняется выколаживание откосов отвала вскрышного материала с угла 45° до 10° при высоте отвала 3,2 м. Площадь поперечного сечения перемещаемых пород составляет 7,5 м² при протяжённости откоса 800 м. Общий объём перемещаемых пород по данному виду работ составляет 6 000 м³.

На следующем этапе проводится грубая планировка поверхности, включающая выравнивание площадки АБП площадью 600 м² и внешнего отвала площадью 36 225 м². Общая площадь грубой планировки составляет 36 825 м², а объём выполняемых работ — 11 047,5 м³.

Затем выполняется окончательная планировка территории общей площадью 36 825 м², с толщиной выравнивающего слоя 0,15 м. Объём работ по окончательной планировке составляет 5 523,75 м³.

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 м², при толщине слоя 0,5 м, с объёмом работ 81 м³.

Совокупный объём всех планировочных и выравнивающих мероприятий, включая выполаживание откосов карьера, составляет около 122 652 м³. 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. м³, что позволит определить потребность в технике, времени и топливе для выполнения планировочных операций в полном объёме.

Расчетные показатели работы бульдозера

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Мощность двигателя		кВт	Данные с технического паспорта	225
Продолжительность смены	Тсм	час	Величина заданная	11
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера при:	V	м ³	$VH^2/2Kp \times \text{tg} \beta^\circ$	14,56
- ширине отвала	B	м	Данные с техпаспорта	3,95
- высоте отвала	H	м	Данные с техпаспорта	3,0
- угле естественного откоса грунта	β	град	из опыта разработки	30
Коэффициент разрыхления породы	Kp		отчет с ПЗ	1,17
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера	K1		Данные со справочной литературы	1,0
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками	K2			1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения	K3			0,75
Коэффициент использования бульдозера во времени	K4			0,80
Коэффициент, учитывающий крепость породы	K5			0,006
Продолжительность цикла при условии:	Тц	сек	$I_1 \cdot v_1 + I_2 \cdot v_2 + (I_1 + I_2) : v_3 + t_{\text{п}} + 2t_{\text{р}}$	113,7
- длина пути резания породы	I ₁	м	Величина заданная проектом	10,0
- расстояние перемещения породы	I ₂	м		50,0
- скорость движения бульдозера при резании породы	v ₁	м/сек	Данные с технического паспорта	0,8
- скорость движения бульдозера при перемещении породы	v ₂	м/сек		1,2
- скорость холостого хода	v ₃	м/сек		1,6
- время переключения скоростей	t _п	сек		2,0
- время разворота бульдозера	t _р	сек		10,0
Сменная производительность бульдозера	Пб	м ³	3600 x Тсм x V x K1 x K2 x K3 x K4/(Kp x Тц)	2991,9

Задолженность бульдозера:	Nсм	смен	Vвс : Пб	41,0
		час	Nсм x Tсм	450,9
- объем горной массы	Vвс	м ³		122650

Расход горючего на ликвидацию.

Наименование	Кол-во. час	Норма расхода в час. тонн				Всего в год. тонн			
		Диз. топливо	Бензин	Смазочных	Обтирочные материалы	Диз. топливо	Бензин	Смазочных	Обтирочные материалы
2028 год									
Бульдозер	451	0,013	0	0,0012	0,000013	5,863	0	0,5412	0,005863
Всего						5,863	0	0,5412	0,005863

Работы по окончательной ликвидации необходимо начать сразу после прекращения добычных работ. В таблице представлен график мероприятий по окончательной ликвидации.

График мероприятий по проведению окончательной ликвидации приведены на следующей странице.

График мероприятий по проведению окончательной ликвидации															
№ /П	Наименование работ	Вид строительного механизма	объем работ	2028 г.											
				июнь				июль				август			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Технический этап рекультивации															
1	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	Бульдозер	81 м куб												
2	Грубая планировка	Бульдозер	11047,5 м куб												
3	Окончательная планировка	Бульдозер	5523,75 м куб												
4	Выполаживание откосов отвала материала вскрыши	Бульдозер	6000 м куб												
5	Выполаживание откоса карьера	спецтехника	100311 м куб												
Биологический этап рекультивации															
6	посев многолетних трав (гидропосев)	гидросялка	1,62 га												

Раздел 10. «Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации»

Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации в настоящем «Плане ликвидации и методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче...» произведено согласно нижеприведенной сметной документации, которая составлена в соответствии со СНиП РК 1.02.01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» для стадии выполнения объема ликвидационных работ после завершения добычных работ на месторождении в контрактный срок (2022 г.).

Методика сметного расчета принята согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в ценах 2001 года в национальной валюте.

Ориентировочная стоимость строительства принята условно (по опыту проведения ранее проводимых такого рода работ) с учетом объемов, рассчитанных данным «Планом ликвидации...» на конец лицензионного срока.

Сводная таблица затрат на ликвидационные работы на конец лицензионного срока (2028 г)

Наименование	Расшифровка	Сумма, тыс. тенге
Прямые	Этап ликвидации	1561,73
Косвенные	налоги, сборы, обязательные платежи	20,25
	мобилизация	67,8
	демобилизация	45,2
	НДС	121,51

Раздел 11. «Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание»

Организация и проведение локального экологического мониторинга на месторождении «Нижне-Эмбенское-3» являются необходимым инструментом контроля антропогенного воздействия на природную среду и своевременного выявления изменений состояния её компонентов под влиянием производственной деятельности. Мониторинг выполняется с целью получения достоверных данных, позволяющих оценить степень и характер воздействия эксплуатации и ликвидации участка недр на окружающую среду.

В задачи локального экологического мониторинга входят регулярные наблюдения за состоянием основных природных компонентов:

- атмосферного воздуха;
- почвенного покрова;
- карьерных вод;
- растительности на прилегающих территориях.

Атмосферный воздух

Мониторинг состояния атмосферного воздуха включает контроль за содержанием загрязняющих веществ, возникающих в процессе работы карьерной техники, а также при выполнении планировочных и рекультивационных мероприятий.

Исследования проводятся инструментальным (лабораторным) методом на границе санитарно-защитной зоны по четырём сторонам света. Отбор проб осуществляется на высоте 1,5–3,5 м от поверхности земли с продолжительностью осреднения не менее 20 минут.

Контроль проводится ежеквартально, в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб и анализ воздуха выполняются аккредитованной пылегазовой лабораторией.

Почвенный покров

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.

Карьерные воды

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.

Растительность и животный мир

Мониторинг за состоянием растительного покрова проводится визуально и включает наблюдения за видовым составом, степенью зарастания рекультивированных участков и общим состоянием растительности.

Особое внимание уделяется восстановлению травостоя на откосах и площадках, подвергшихся планировочным работам.

В ходе наблюдений оценивается видовая структура растительных сообществ и их устойчивость к антропогенным воздействиям.

Также осуществляется визуальное наблюдение за фауной в пределах участка и прилегающей территории для выявления возможных изменений численности и поведения животных под влиянием производственной деятельности.

Раздел 12. «Гражданская защита и промышленная безопасность на ликвидационный работах»

Каждое горное предприятие, разрабатывающее месторождение полезных ископаемых, должно иметь соответствующую проектную документацию.

Разработка месторождения должна осуществляться в соответствии с действующими нормативными актами законодательными документами:

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов»; Утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343;

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;

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

Нормативные акты и Законодательные нормы направлены на предупреждение вредного воздействия опасных производственных факторов, возникающих в результате аварий, инцидентов на опасных производственных объектах на персонал, население, окружающую среду и обеспечение готовности организаций к локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий, гарантированного возмещения убытков, причиненных физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству.

Мероприятия гражданской защиты от чрезвычайных ситуаций, связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых, включают:

1) повышение надежности и устойчивости существующих зданий и сооружений в районах разрабатываемых месторождений;

2) организацию мероприятий по снижению возможного ущерба от чрезвычайных ситуаций, связанных с разработкой месторождений, а при невозможности их проведения – прекращение добычи и консервацию месторождений с выполнением необходимого комплекса защитных мероприятий.

Правила обеспечения промышленной безопасности при ведении работ открытым способом распространяется на опасные производственные объекты, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами.

Производственный контроль в области промышленной безопасности

1. Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду.

2. Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

3. Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Настоящий Закон регулирует общественные отношения, возникающие в процессе проведения мероприятий по гражданской защите, и направлен на предупреждение и

ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, обеспечение пожарной и промышленной безопасности, а также определяет основные задачи, организационные принципы построения и функционирования гражданской обороны Республики Казахстан, формирование, хранение и использование государственного материального резерва, организацию и деятельность аварийно-спасательных служб и формирований.

Нормативные акты направлены на предупреждение вредного воздействия опасных производственных факторов, возникающих в результате аварий, инцидентов на опасных производственных объектах на персонал, население, окружающую среду и обеспечение готовности организаций к локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий, гарантированного возмещения убытков, причиненных физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству.

Признаками опасных производственных объектов являются:

- ведение горных, геологоразведочных, работ по добыче полезных ископаемых.

Мероприятия гражданской защиты от чрезвычайных ситуаций, связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых, включают:

1) повышение надежности и устойчивости существующих зданий и сооружений в районах разрабатываемых месторождений;

2) организацию мероприятий по снижению возможного ущерба от чрезвычайных ситуаций, связанных с разработкой месторождений, а при невозможности их проведения – прекращение добычи и консервацию месторождений с выполнением необходимого комплекса защитных мероприятий.

В процессе приемки в эксплуатацию открытых горных работ проверяются соответствие объекта проектной документации, готовность организации к его эксплуатации и действиям по локализации и ликвидации последствий аварии.

Отклонения от проектной документации в процессе строительства, эксплуатации, консервации и ликвидации объекта открытых горных работ не допускаются.

Все горные и геологоразведочные работы ведутся на основании проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта (далее - проект) и планом горных работ.

На объектах, ведущих горные, геологоразведочные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

1) положение о производственном контроле;

2) технологические регламенты;

3) план ликвидации аварий (далее - ПЛА) в соответствии с Требованиями к разработке плана ликвидации аварий, установленными приложением 1 к настоящим Правилам.

Изучение ПЛА должностными лицами, ответственными за безопасное производство работ (далее – лица контроля) производится под руководством технического руководителя объекта.

К техническому руководству горными работами допускаются лица, предусмотренные Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденным приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-ө-м "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих".

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях.

Все работы выполняются по наряд-заданию, оформленному письменно в Книге нарядов (или в электронном формате).

Наряд-здание - задание на безопасное производство работы, оформленное в книге (журнале) наряд-задания и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия ее безопасного выполнения, необходимые меры безопасности, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы, и отметка о выполнении или невыполнении наряд-задания.

Наряд-здание выдается техническим руководителем структурного подразделения организации ответственному руководителю и ответственному производителю работ под роспись.

Наряд-здание определяет время, содержание, место выполнения работ, фактические объемы работ, безопасный порядок выполнения и конкретных лиц, которым поручено выполнение работ.

Лицо, выдающее наряд-здание:

- 1) проводит анализ потенциальных опасностей и оценку рисков рабочего места;
- 2) определяет мероприятия, обеспечивающие исключение или снижение выявленных рисков для безопасного производства работ;
- 3) проводит текущий инструктаж по безопасному порядку производства работ.

Все работы повышенной опасности выполняются по наряд-допуску.

Наряд-допуск – документ на безопасное производство работ повышенной опасности, определяющий содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия ее безопасного выполнения, необходимые меры безопасности, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы.

Перечень работ повышенной опасности ежегодно корректируется и утверждается техническим руководителем структурного подразделения организации.

Инженерно-технические работники структурных подразделений, имеющие право выдачи наряд-допуска, определяют ответственных руководителей и ответственных производителей работ повышенной опасности, утверждаемых приказом технического руководителя структурного подразделения организации.

Организацию и безопасное производство работ повышенной опасности обеспечивают лица, выдающие наряд-допуск, ответственный руководитель, допускающий к работе, производитель работ, члены бригады.

Наряд-допуск оформляется письменно с последующей регистрацией в Журнале выдачи наряд-допусков (или в электронной форме). Журнал учета выдачи наряд-допусков оформляется согласно приложения 1-1 настоящих Правил в двух экземплярах, один находится у лица, выдавшего наряд, второй экземпляр выдается ответственному производителю работ.

На объектах, ведущих горные работы в соответствии с утвержденным планом проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки.

Учебные тревоги и противоаварийные тренировки допускается проводить в режиме автоматизированной (цифровой) системы управления персоналом, предназначенной для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия.

Для ознакомления персонала с условиями безопасного производства работ на объекте владелец организует проведение инструктажей, предусмотренных Правилами и сроками проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, утвержденными приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2015 года №

1019 "Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников".

Допускается проведение инструктажа с применением автоматизированной (цифровой) системы управления персоналом.

Рабочие и специалисты горных и геологоразведочных работ должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты: специальной одеждой, специальной обувью, защитными касками, очками, соответствующими их профессии и условиям работы.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, должен принимать зависящие от него меры для ее устранения и сообщает об этом лицу контроля.

Лицо контроля должно принимать меры к устранению опасности; при невозможности устранения опасности – прекращает работы, выводит работающих в безопасное место и ставит в известность старшего по должности.

Посторонние лица, не состоящие в штате объекта, при его посещении проходят инструктаж по мерам безопасности и обеспечиваются средствами индивидуальной защиты.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасении людей.

Руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основе оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом, определять порядок действий рабочих и должностных лиц при обнаружении опасности, угрожающей жизни и здоровью людей, возникновении инцидентов, аварий.

Не допускается отдых персонала непосредственно в опасной зоне работающих механизмов, на транспортных путях.

Не допускается загромождать места работы оборудования и подходы к ним горной массой или какими-либо предметами, затрудняющими передвижение людей, машин и механизмов.

Передвижение людей по территории допускается по пешеходным дорожкам или по обочинам автодорог навстречу направлению движения автотранспорта. С маршрутами передвижения должны ознакамливаться все работающие под роспись. Маршрут передвижения утверждается техническим руководителем организации.

Передвижение машин и механизмов, перевозка оборудования, конструкций и прочего груза под воздушными линиями электропередачи любого напряжения допускается в том случае, если их габариты имеют высоту от отметки дороги или трассы не более 4,5 метров.

При превышении указанных габаритов независимо от расстояния от нижнего провода электролинии до транспортируемого оборудования получают письменное разрешение организации владельца данной электролинии, перевозка осуществляется с соблюдением указанных в разрешении мер безопасности.

При проведении капитальных и подготовительных выработок из карьера, допускается забор вентиляционной струи из карьерного пространства при обеспечении контроля состава воздуха.

При комбинированной разработке месторождения фронт ведения горных работ должен располагаться в направлении:

Оборудование, инструмент и аппаратура эксплуатируются в соответствии с руководством по эксплуатации изготовителя.

Организации, эксплуатирующие оборудование, механизмы, аппаратуру и контрольно-измерительные приборы (далее - КИП), имеют паспорта, в которые вносятся данные об их эксплуатации и ремонте.

КИП, установленные на оборудовании, должны иметь пломбу или клеймо.

Приборы поверяются в сроки, предусмотренные паспортом и каждый раз, когда возникает сомнение в правильности показаний.

Манометры, индикаторы массы, КИП устанавливаются так, чтобы их показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу.

На шкале манометра наносится метка, соответствующая максимальному рабочему давлению.

За состоянием оборудования устанавливается постоянный контроль, периодичность контроля и лица, осуществляющие производственный контроль, устанавливаются нормативным актом о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Результаты заносятся в Журнал осмотра по форме согласно приложению 2 к настоящим Правилам.

Сроки периодических осмотров и порядок выбраковки неисправного инструмента утверждаются техническим руководителем организации.

Выбракованный инструмент изымается из употребления.

Перед пуском механизмов, включением аппаратуры, приборов убедиться в их исправности, отсутствии людей в опасной зоне, дать предупредительный сигнал. Все работники должны знать значение установленных сигналов.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, у пусковых устройств вывешены предупредительные плакаты: "Не включать - работают люди".

Работниками не допускается:

1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;

2) применять не по назначению, использовать неисправные оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;

4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

2) ремонтировать, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг), и непосредственно руками;

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносятся и перевозятся в защитных чехлах или сумках.

Внесение изменений в конструкцию оборудования и аппаратуры допускается по согласованию с организацией разработчиком проектно-конструкторской документации, изготовителем.

Ввод в эксплуатацию модернизированной техники, разработанной организациями, производится после ее испытания и допуска к применению по акту.

Раздел 13. «Реквизиты»

Индивидуальный предприниматель «Киясова К.К.»

Директор – Киясова Камарсулу Калешовна

**Юр.адрес: 033333, Актюбинская область Мугалжарский район с.Жем улица
Унучко дом8А**

Фактический адрес: г.Актобе, Батыс-2 дом 14Б корп1 кв 55.

Тел:55-61-51, 8701 559 48 48

БИН: 620115403005

ИИК: KZ04826D0KZTD2999543

БИК: ALMNKZKA

Филиал АО «АТФ Банк» в г.Актобе

_____ Киясова К.К.

(подпись недропользователя или лица, уполномоченного им
подписывать план ликвидации)

Место печати недропользователя

подпись представителя местного исполнительного органа

Место для печати местного исполнительного
органа

Раздел 14 «Список использованных источников»

1. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.)
3. Научно-методические указания по мониторингу земель Республики Казахстан. Госкомзем Республики Казахстан, Алматы, 1993.
4. Отчеты, производственный экологический мониторинг, Актобе 2018г.;
5. Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ по месторождению Нижне-Эмбенское-3;
6. План горных работ месторождения Нижне-Эмбенское-3.
7. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386. «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых»;
8. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015г. №346. «Инструкция по разработке проектных рекультивационных мероприятий на нарушенных землях».
9. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 21 февраля 2005 года № 62-п об утверждении экологических нормативов для сельских населенных пунктов. Астана, 2005.