

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«HMSS TRADE»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «HMSS TRADE»

Ж. Г. Сисалиев

2025 г.

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

объекта недропользования – части (восточной) месторождения
гравийно-песчаной смеси Карабекское в Теректинском районе
Западно-Казахстанской области Республики Казахстан
в 2-х книгах

Уральск – 2025 г.

Список исполнителей

ТОО «Жайыкгидрогеология»	
Книга 1. Пояснительная записка	
Горный инженер-геолог: _____ Тодиаш Е.П.	Пояснительная записка
Инженер-программист: _____ Бровенко М.В.	Компьютерное исполнение графических приложений, рисунки, фотографии
ИП «Экопроект»:	
Книга 2. Охрана окружающей среды	
Инженер-эколог: _____ П. Ниетова	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Книга 1. Пояснительная записка

№ п/п	Содержание	Стр.
1	Раздел 1. Краткое описание	7
2	Раздел 2. Введение	9
3	2.1. <i>Цель ликвидации</i>	9
4	2.2. <i>Общее описание недропользования</i>	10
	2.3. <i>Соотношение цели ликвидации с требованиями законодательства</i>	10
	Раздел 3. Окружающая среда	13
	3.1. <i>Информация об атмосферных условиях.</i>	13
	3.2. <i>Информация о физической среде</i>	14
	3.3. <i>Информация о химической среде</i>	15
	3.4. <i>Информация о биологической среде</i>	16
	3.5. <i>Информация о геологии объекта недропользования</i>	17
	Раздел 4. Описание недропользования	19
	4.1. <i>Описание влияния нарушенных земель на региональные и локальные факторы с указанием опорных координат</i>	19
	4.2. <i>Описание исторической информации о месторождении</i>	22
	4.3. <i>Описание операций по недропользованию</i>	24
	Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования	27
	5.1. <i>Описание самого объекта участка недр</i>	27
	5.2. <i>Ремонтно-техническая служба</i>	28
	5.3. <i>Производственные и бытовые помещения</i>	28
	5.4. <i>Внутрикарьерные дороги и их содержание</i>	29
	5.5. <i>Горюче-смазочные материалы</i>	29
	5.6. <i>Карьерное хозяйство.</i>	29
	5.7. <i>Использование земель после завершения ликвидации</i>	30
	5.8. <i>Задачи ликвидации</i>	31
	5.9. <i>Критерии ликвидации</i>	31
	5.10. <i>Допущения при ликвидации</i>	32
	5.11. <i>Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации</i>	32
	5.11.1. <i>Технический этап рекультивации</i>	32
	5.11.2. <i>Биологический этап рекультивации</i>	33
	5.12. <i>Прогнозные остаточные эффекты</i>	34
	5.13. <i>Неопределенные вопросы</i>	35
	5.14. <i>Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ</i>	35
	5.15. <i>Непредвиденные обстоятельства</i>	35
	Раздел 6. Консервация	36
	6.1. <i>Мероприятия по обеспечению безопасного и ограниченного доступа персонала недропользователя на участок недр, к зданиям и другим расположенным сооружениям</i>	36
33	6.2. <i>Охрана всех горных пустот</i>	36
34	6.3. <i>Проведение инвентаризации химикатов и реагентов, нефтепродуктов и других опасных материалов</i>	36
35	6.4. <i>Фиксация уровней жидкости во всех топливных баках и проведение регулярного мониторинга на предмет наличия утечек, ликвидация утечек</i>	36
36	6.5. <i>Хранение всех взрывоопасных веществ на складе взрывчатых</i>	

	<i>веществ</i>	36
37	<i>6.6. Мероприятия по обеспечению физической стабилизации всех отвалов, хвостохранилища, включая регулярные геотехнические инспекции</i>	37
38	<i>6.7. Периодический осмотр дренажных канав и водосбросов, их техническое обслуживание на регулярной основе (например, сезонно)</i>	37
39	<i>6.8. Регулярный осмотр оборудования и инфраструктуры</i>	37
40	Раздел 7. Прогрессивная ликвидация	39
41	Раздел 8. График мероприятий по ликвидации	40
42	Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации	41
43	<i>9.1. Расчеты приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации, включая мероприятия по ликвидационному мониторингу и техническому обслуживанию</i>	41
44	<i>9.1.1. Промежуточная эксплуатация и техническое обслуживание</i>	42
45	<i>9.1.2. Опасные вещества и очистка воды</i>	42
46	<i>9.1.3. Снос, удаление и утилизация незагрязненных конструкций, оборудования и материалов</i>	42
47	<i>9.1.4. Земляные работы</i>	42
48	<i>9.1.5. Восстановление растительности</i>	43
49	<i>9.1.6. Смягчение последствий</i>	43
50	<i>9.1.7. Долгосрочная эксплуатация, техническое обслуживание и ликвидационный мониторинг</i>	43
51	<i>9.2. Способы представляемых обеспечений и покрываемых ими сумм</i>	45
53	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	46
54	Раздел 11. Реквизиты	47
55	Раздел 12. Список использованной литературы	48

Список таблиц в тексте

№ п/п	Наименование	№ табл.	Стр.
1	План мероприятий по ликвидации последствий операций по добыче	1	9
2	Основные климатические характеристики района	2	13
3	Средние содержания химических компонентов по блокам и месторождению	3	15
4	Значения Модуля крупности по скважинам	4	18
5	Географические координаты угловых точек участка разработки на лицензионный период	5	19
6	Координаты участка разработки	6	21
7	Объемы горнопроходческих работ по годам отработки	7	26
8	Основные задачи ликвидации на начальном этапе	8	31
9	Перечень и производительность спецтехники на ликвидационных работах	9	33
10	Ориентировочный расчет потребности в материалах для посева многолетних трав на горизонтальных поверхностях	10	34
11	Мероприятия по консервации	11	37
12	График мероприятий по консервации-ликвидации	12	40
13	График мероприятий по ликвидации последствий по разработке месторождения	13	41

14	Расчеты приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации	14	44
15	Мероприятия по ликвидационному мониторингу	15	46

Список рисунков в тексте

№ п/п	Наименование	№ рис.	Стр.
1	Обзорная карта района месторождения	1	11
2	Топографический план района месторождения	2	12
3	Геолого-литологическая карта месторождения	3	18
4	Топографический план лицензионного участка	4	20
5	Космический снимок участка по состоянию на 21.05.2023 г.	5	21
6	Раскройка карьера по годам разработки участка.	6	26
7	Генеральный план месторождения	7	28
8	Ситуационный план карьера наконец отработки планируемых запасов	8	30
9	Схема выполаживания бортов карьера	9	38
10	Ситуационный план карьера после ликвидации	10	39

Список тестовых приложений

№ п/п	Наименование	№ прил.	Стр.
1	Картограмма площади проведения добычи общераспространенных полезных ископаемых (гравийно-песчаной смесь) на части (восточной) Карабекского месторождения, масштаб 1:50000	1	50
2	Координаты угловых точек картограммы на добычу (для разработки) гравийно-песчаной смеси на части (восточной) Карабекского месторождения в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан....	2	51
3	Копия лицензии ИП «Экопроект» № 01823Р от 18.06.2008 г. на выполнение работ и оказания услуг в ООС	3	52
4	Копия приложения к лицензии ИП «Экопроект» № 01823Р от 18.06.2008 г. на выполнение работ и оказания услуг в ООС	4	53

Книга 2. Охрана окружающей среды

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Введение	4
2	Местоположение объекта	4
3	Особенности строительства и эксплуатации	5
4	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	8
4.1	<i>Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду</i>	8
4.2	<i>Характеристика современного состояния воздушной среды</i>	9
4.3	<i>Источники и масштабы расчетного химического загрязнения</i>	10
4.4	<i>Внедрение малоотходных и безотходных технологий</i>	18
4.5	<i>Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия</i>	18
4.6	<i>Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха</i>	18
4.7	<i>Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий</i>	19
5	Оценка воздействий на состояние вод	20
6	Оценка воздействий на недра	21
7	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	22
8	Оценка физических воздействий на окружающую среду	23
9	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	23
10	Оценка воздействий на растительность	24
11	Оценка воздействий на животный мир	25
12	Оценка воздействий на ландшафты	25
13	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	26
14	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	28
	Перечень используемой литературы	29

Раздел 1. «Краткое описание»

План ликвидации подготовлен на основании проектных данных Плана горных работ на разработку части (восточной) месторождения гравийно-песчаной смеси «Карабекское» в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан в соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

Настоящим Планом ликвидации (далее ПЛ) предусматриваются работы по ликвидации объекта недропользования по окончании работ по добыче полезного ископаемого, в данном случае – песок и песчано-гравийная смесь.

План ликвидации разработан профильными специалистами ТОО «Жайыкгидрогеология», раздел ООС разработан ИП «Экопроект», имеющего лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (Прилож. 3).

Карабекское месторождение гравийно-песчаной смеси разведано в 1964-1964 и 1972 г.г. Уральской поисково-разведочной партией Западно-Казахстанского территориального управления МинГео Каз.ССР.

Запасы месторождения гравийно-песчаной смеси были поставлены на Государственный баланс Протоколом № 2756 от 29 декабря 1972 г. заседания Научно-технического Совета при Западно-Казахстанском территориальном геологическом управлении Министерства геологии Казахской ССР по категориям и в количестве:

- по категории В в количестве 674,428 тыс. м³,
- по категории С₁ в количестве 3385,166 тыс. м³, С₂ в количестве 7166,301 тыс. м³.

Планируемая годовая производительность по добыче песка и песчано-гравийной смеси (товарная масса) на период разработки месторождения принята в соответствии с условиями Технического задания ТОО «HMSS TRADE» выданного на проектирование горных работ:

- по 35,0 тыс. м³ в период 1-5 г.г., ежегодно.
- по 100,0 тыс. м³ в период 6-10 г.г., ежегодно

Период проектирования горно-добычных работ 10 лет.

Вскрышные породы на момент утверждения запасов отсутствуют.

По результатам проведения обследования выполненного 15 декабря 2024 г. были сделаны следующие выводы:

- При сличении с натурой топографического плана составленного на момент утверждения запасов выяснилось, что за период 1972-2024 г.г. в западной и южной части месторождения идет накопление песчано-гравийных отложений и русло реки переместилось к западу за счет размыва правого берега, т.е. береговая линия левого берега реки ушло к юго-западу и югу на 10-40 м. Уровень воды на 01.12.2024г. зафиксирован на отметке **+28,2 м.**

От контура подсчета запасов берег реки Урал передвинулся на 20-60 м.

- Почвы, как в пределах площадки, так и в ее районе представлены песчаными отложениями, растительный покров на момент подсчета запасов почти отсутствовал, в настоящее время покрыт редкой травянистой растительностью.

Горное предприятие в своем составе будет иметь следующие объекты:

- карьер;
- временная площадка для размещения намытой ПГС и песка (карта намыва);
- временный отвал собственно-вскрышных пород.
- временные технологические дороги.
- АБП (административно-бытовая площадка) размером 20 х 30 м.

Капитальные и производственно-бытовые помещения на карьере не предусматриваются, так как работающий персонал предусматривается нанимать с близлежащих поселков Аксуат, Пойма.

Доставка на карьер горюче-смазочных материалов, запасных частей и других хозяйственных грузов будет производиться с г. Уральск или с железнодорожной станции Пойма. Обслуживание карьера будет осуществляться с **Индустриальной зоны ЗКО, п. Аксаут.**

Необходимым проектным документом для получения Лицензии на добычу является План Ликвидации, в котором отражены способы и план мероприятий по ликвидации последствий процессов добычи.

В настоящем Плане ликвидации последствий операций по добыче гравийно-песчаных отложений на части (юго-западной) Карабекского месторождения в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан изложены предварительно рассчитанные виды и объемы работ, которые необходимы при выполнении ликвидационных работ на карьере.

Промышленная разработка месторождения будет воздействовать на окружающую среду и согласно разработанному Плану горных работ его воздействие выражается в отчуждении земель для проведения добычных работ, нарушении почвенного покрова и изменении рельефа.

Объемы работ (строительство, добыча, вскрышные породы), запланированные Проектом горных работ, являются основополагающими при разработке настоящего Проекта ликвидации. Целью ликвидационных работ является возврат участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Строительство капитальных производственно-бытовых помещений на карьере согласно Плана горных работ не предусматривается, т.к. как доставка и проживание персонала при разработке планируется на производственной базе недропользователя п. Аксуат, ежедневно.

Все производственные объекты на карьере (дом-вагон, биотуалет, контейнер для бытового мусора) – мобильные и финансирование на их обустройство запланированы в незначительном объеме.

Кроме того, следует отметить, что данные объекты, ежегодно в конце добычного сезона будут доставлены на временную базу недропользователя в п. Аксуат, и обратно на участок работ будут доставлены в начале добычного сезона.

Планируемые Планом горных работ производственные объекты будут использованы при проведении ликвидационно-рекультивационных работ, т.е. финансирование *на мобилизацию* данным планом ликвидации предусматривать не требуется.

После завершения добычных работ предусмотренных в лицензионный период, в случае не пролонгации срока Лицензии исходя их геологических условий залегания выбранного участка - со всех сторон оконтурен промышленными запасами, Планом ликвидации предусматриваются следующие виды мероприятий: **консервация и ликвидация.**

Консервация заключается в консервации карьера путем выполаживания бортов до безопасного состояния, угла нерабочего борта 45^0 , соответствующему углу естественного откоса песка.

Ликвидация заключается к ликвидации **производственных объектов:**

- временная площадка для размещения намытой ПГС и песка (карта намыва);
- временный отвал собственно-вскрышных пород.
- временные технологические дороги.
- АБП (административно-бытовая площадка) размером 20 х30 м.

Так как, недропользователем предусматривается продолжение работ по добыче песчано-гравийных отложений, производственные объекты для нормального функционирования карьера являются переходящими, и таким образом, полная ликвидация объекта недропользования – месторождения будет осуществляться только после полной отработки запасов.

Таким образом, План ликвидации объекта недропользования **ТОО «HMSS TRADE»** описание нижеследующих мероприятий:

- проведение по консервации - ликвидации последствий операций по добыче
- расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по консервации – ликвидации.

План мероприятий по ликвидации последствий операций по добыче

Таблица 1

№	Наименование мероприятия	Участок внедрения	Эффективность внедрения
1	Контроль выполнения правил ведения горных работ и мониторинг за состоянием углов откоса бортов, размеров рабочих площадок	В пределах площади лицензии	Рациональное использование недр
2	Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.	В пределах площади лицензии	Рациональное использование недр
3	Не допускать отклонений фактических отметок от проектных свыше 0,5 м	То же	Уменьшение потерь
4	Выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ	В пределах площади лицензии	В рамках проекта по освоению месторождения
5	Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.	То же	В рамках проекта
6	Технический этап рекультивации: Разработка технологии по рекультивации нарушенных земель, определение объемов земляных работ.	В пределах площади лицензии	В рамках проекта по рекультивации нарушенных земель
7	Биологический этап рекультивации: определение потребности в технике, удобрениях, посадочном материале, организация производства работ (календарный график рекультивации)	В пределах площади лицензии	В рамках проекта по рекультивации нарушенных земель
8	Соблюдение установленного порядка ликвидации объектов разработки месторождения;	В пределах площади лицензии	Рациональное использование недр

Раздел 2. «Введение»

2.1. Цель ликвидации

Целью ликвидации является конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий, в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

В соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан от 27.12.2017 г. № 125-VI «О недрах и недропользовании» (статья 217), объекты по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

План ликвидации объекта недропользования разработан на основании плана

горных работ на разработку части (восточной) Карабекского месторождения, в котором определены все виды, объемы планируемых добычных работ и состав проектируемых объектов которые подлежат ликвидации.

2.2. Общее описание недропользования

Карабекское месторождение песчано-гравийной смеси расположено в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, в 24 км к северо-востоку от г. Уральск, в 8,0 км к север-северо-востоку от ж\д станции Пойма, на левом берегу р. Урал. (Рис. 1.).

Топографический план поверхности района месторождения приведен на рис. 2.

От районного центра пос. Федоровка месторождение удалено в запад-северо-западном направлении на расстояние 21 км.

Карабекского месторождения:		участка разработки	
СШ	ВД	СШ	ВД
51° 16' 22"	51° 39' 19"	51° 16' 29"	51° 39' 21"

В направлении с севера на юг месторождение ограничивается размером косы, а в широтном направлении протягивается от левого берега р.Урал до второй надпойменной террасы на востоке.

Размер месторождения по двум максимальным измерениям равняется 540 x1300 м, в том числе участок разработки 250 (средняя)-360 м.

Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 27,5 до 34,2 м. уклон рельефа в сторону реки Урал.

Степень обнаженности территории различна.

Район месторождения относится к территории с развитой инфраструктурой.

На юге от месторождения проходит (7-8,0 км) железная дорога и автодорога с твердым покрытием Уральск – Оренбург.

Ближайшей ж\д станцией является ст. Пойма.

Обеспечение электроэнергией будущего карьера возможно за счет прилегающих коммуникаций.

Хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение карьера будет осуществляться за счет глубинных скважин или за счет водовода ж\д станции Пойма или п. Аксуат.

Ведущее место в экономике района занимает промышленное производство и сельское хозяйство зернового и молочно-животноводческого направления.

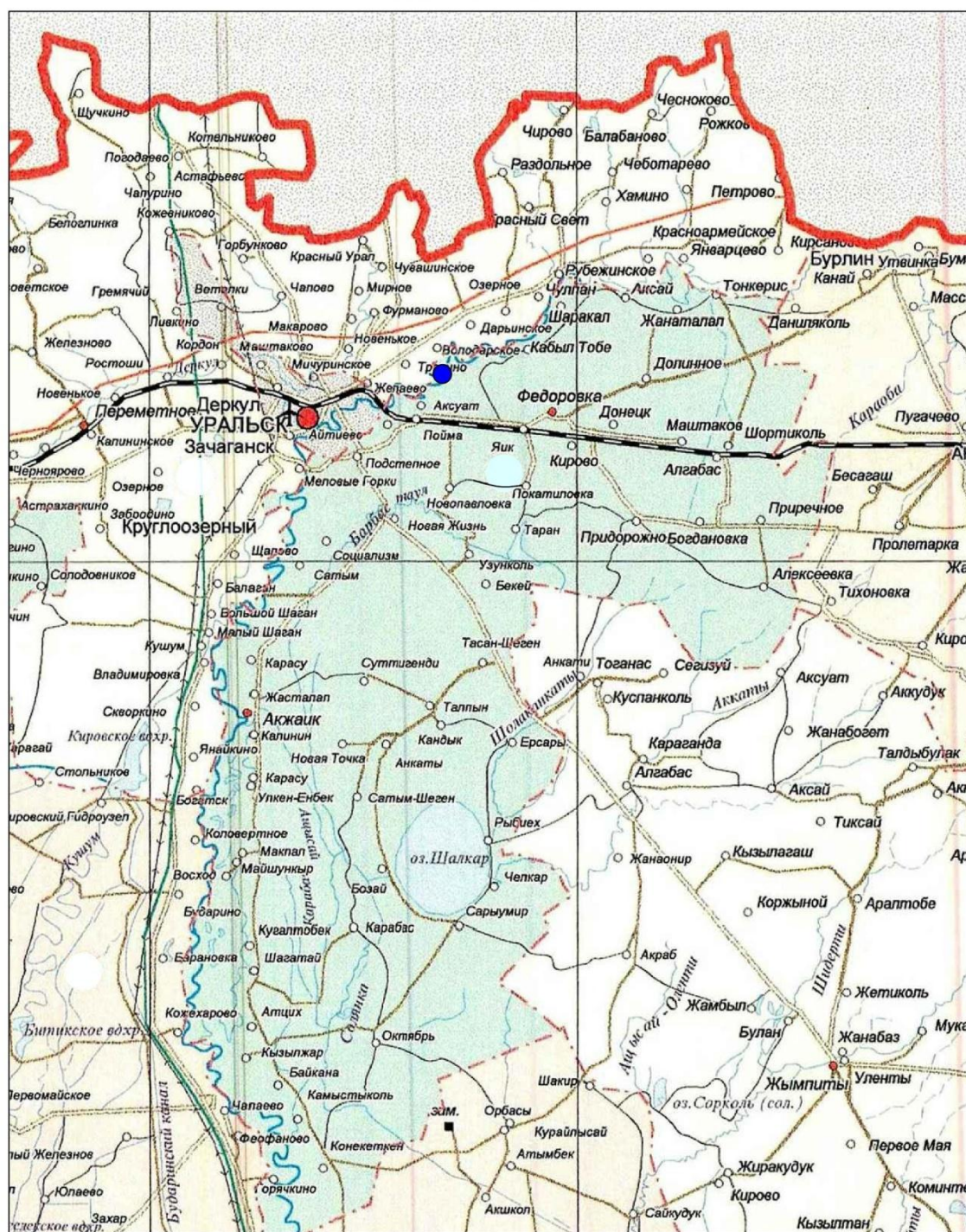
Топографический план района месторождения приводится на рис. 2.

Ввод месторождения в эксплуатацию ожидается по мере оформления правоудостоверяющих документов на недропользование и землю, предположительно конец 2025г., начало -2026 г.

2.3. Соотношение цели ликвидации с требованиями законодательства

В соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан от 27.12.2017 г. №125-У1 «О недрах и недропользовании» (статья 217), Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Обзорная карта района месторождения
Масштаб 1:1000000



км, 10 0 10 20 30 40 км

В 1 сантиметре 10 километров

Условные обозначения

● Карабекское месторождение гравийно-песчаной смеси

Рис. 1

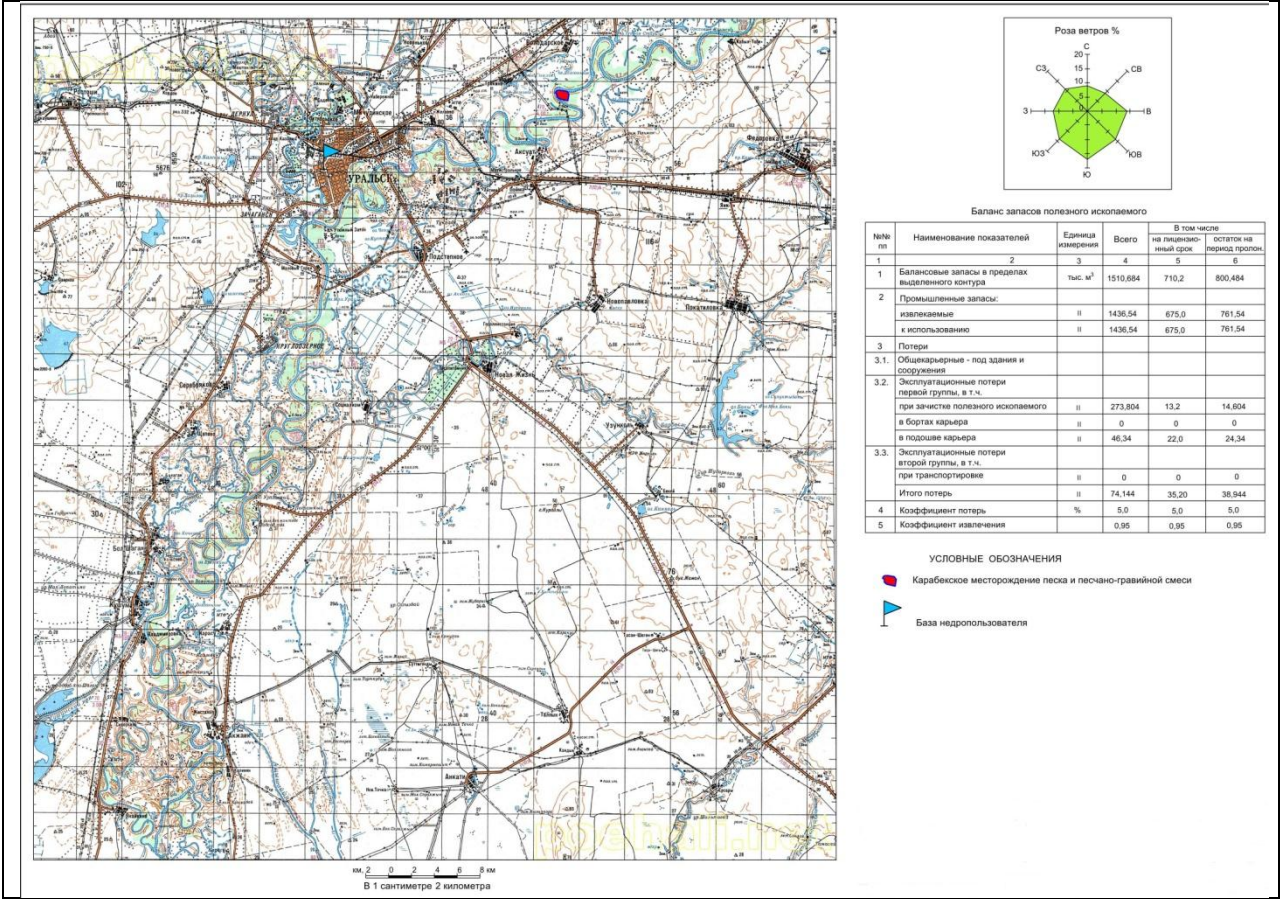


Рис. 2. Топографический план района месторождения

ТОО «HMSS TRADE» оформляет заявку на получение лицензии по добыче гравийно-песчаной смеси части (восточной) Карабекского месторождения, на основании Плана горных работ и настоящего Плана ликвидации.

Для проведения добычных работ **ТОО «HMSS TRADE»** оформляет акты на право временного возмездного пользования (аренды) земельных участков сроком на 10 лет.

Ликвидация промышленного объекта и дальнейшая рекультивация земель является составной частью технологических процессов.

В соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых План ликвидации будет пересматриваться по мере развития горных операций, но не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы, а также в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 Кодекса.

Содержание и детализация плана ликвидации с течением времени будет становиться более точной. Каждая последующая редакция плана ликвидации будет содержать более точный уровень детализации планирования ликвидации последствий недропользования по отдельным объектам участка недр, а также по объектам, подлежащим прогрессивной ликвидации в ходе горных операций.

Задачей настоящего Плана является разработка комплекса природоохранных мероприятий, предупреждающих негативное влияние эксплуатации месторождения на окружающую среду, восстановление плодородия и других полезных свойств на территории производственной базы и инфраструктуры, вовлечение восстановленных земель в хозяйственный оборот.

Раздел 3. Окружающая среда

3.1. Информация об атмосферных условиях.

По карте климатического районирования для строительства территория работ находится в климатической зоне III А (зона сухих смесей), зона влажности -3 (СНиП РК 2.04-01-2001).

Основные климатические характеристики района приводятся в таблице 2.

Таблица 2.

№	Наименование характеристики	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1,0
3	Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+22,5
4	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-18,8
5	Роза ветров, %	
	С	14
	СВ	13
	В	10
	ЮВ	12
	Ю	14
	ЮЗ	13
	З	12
	СЗ	12
	Штиль	11
6	Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	13

Климат района резко континентальный, с суровой продолжительной зимой и жарким, засушливым летом. По данным метеостанций г. Уральска и Чапаево самый холодный месяц – январь, со средней многолетней температурой воздуха –18,8°С. Общая продолжительность зимнего периода – 4,4 месяца. Максимальные температуры в летний период достигают +32 - +41°С. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, 22,5°С.

Среднегодовое количество осадков, большая часть из которых выпадает в апреле и октябре, не превышает 250 мм, а в особо засушливые годы выпадает до 140 мм. Высота снежного покрова достигает обычно 1,0-2,5 м (в пойме).

Характерной особенностью района работ является малое количество осадков и высокое испарение. Среднегодовое количество осадков составляет 295 мм. По временам года они распределены неравномерно. Зимой выпадает от 18 % до 40% годового количества осадков.

Летом величина возможного испарения во много раз превосходит количество выпадающих осадков, что приводит к дефициту влажности.

Максимальное значение относительной влажности воздуха достигает 78-83% и приходится на зимние месяцы, то есть совпадает с периодом низких температур.

В летние месяцы относительная влажность воздуха достигает 47,5-51,0 %.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости - территория подтопляемая.

Средняя величина безморозного периода – 140 дней. Средняя высота снежного покрова 37-120 см.

Глубина промерзания почвы к концу зимы колеблется от 1,0 м до 1,62м.

Глубина проникновения нулевых температур - 2,30 м.

Ветровой режим района характеризуется преобладанием зимой ветров южных направлений: юго-западного и южного с повторяемостью 20% и 18 % соответственно. В

летнее время – северо-западного (19%) и северного (20%) направлений. Скорости ветра находятся в пределах 4,4-6,6 м/с: зимой до 7 м/с, летом –3,7-5,0 м/с.

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК в Республике Казахстан все действующие предприятия и организации проводят инвентаризацию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу. При изучении загрязнения атмосферного воздуха определяются до 16 примесей, включая пыль, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, тяжелые металлы.

Основными загрязнителями воздушного бассейна при разработке Карабекского месторождения гравийно-песчаной смеси являются автотранспорт, добычная, карьерная техника. Тепловое воздействие выражается в поступлении в атмосферу горячих газов, образующихся при сгорании топлива.

Контроль над соблюдением нормативов нормативно допустимых выбросов - НДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РИД 211.2.02.02-97 и РИД 211.3.01.06-97.

При выполнении мероприятий рекомендуется:

- визуальный и инструментальный контроль за состоянием атмосферного воздуха;
- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить работу технологического оборудования, незадействованного в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- проведение планировочных работ рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории.

В целях уменьшения влияния работающей спецтехники предлагается следующее специальное мероприятие:

- исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта.
- во избежание пыления предусмотреть регулярный полив технологических дорог.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн в процессе проведения работ.

Проектом оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), разработанным в рамках Плана горных работ на разработку части (восточной) Карабекского месторождения песчано-гравийной смеси, предусмотрены нормативы нормативно допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу.

Вопросам борьбы с пылью и газом на открытых горных работах в настоящее время уделяется все больше внимания, поскольку от их решения зависит создание благоприятных условий труда рабочих, что в конечном итоге ведет к повышению производительности труда и улучшению не только санитарно- гигиенических условий, но и экономических показателей горного предприятия.

3.2. Информация о физической среде

В орографическом отношении район месторождения приурочен к долине р. Урал, в которой отмечается значительное количество проток, стариц и других элементов пойменного ландшафта.

Основной особенностью рельефа описываемой территории является его ярко выраженная ступенчатость, обусловленная наличием древних поверхностей выравнивания и четвертичных террас р. Урал.

Четвертичное расчленение рельефа привело к образованию двух пойменных и четырех надпойменных террас.

Низкая пойменная терраса прослеживается повсеместно вдоль р. Урал и возвышается над уровнем воды на 1,0-1,5 м с шириной террасовой площади 150-170 м, переход в сторону русла выражен песчаными косами и отмелями, а в сторону высокой поймы – уступом высотой 1,0-2,5 м.

Поверхность высокой пойменной террасы сильно изрезана большим количеством проток, стариц, ежегодно заливаемых водой.

Ширина террасы на правобережной части колеблется в пределах 2-5 км, на левобережье достигает 7-10 км; переход от высокой пойменной террасы к первой надпойменной выражен в рельефе довольно слабо. В районе работ отложения первой надпойменной террасы не прослеживаются.

Вторая надпойменная терраса р. Урал развита на правобережье. Относительная ее высота 6-8 м, ширина 5-10 км.

Гидрографическая сеть представлена рекой Урал, протекающей в районе месторождения с северо-востока на юго-запад.

В районе участков река Урал судоходна, ширина её в меженный период 80-100 м, глубина 1,2-6,0 м; скорость течения воды 0,5-0,7 м/сек.

Режим водотока р. Урал характеризуется высоким уровнем в период весеннего половодья и низким в остальную часть года. Формирование основной паводковой волны происходит за счёт весеннего снеготаяния. Начало подъёма уровня воды приходится на первые числа апреля, продолжительность спада уровня 2,5-3,0 месяца, т.е. до конца июня – начала июля.

3.3. Информация о химической среде

Химический состав Карабекского месторождения характеризуется по результатам сокращенных химических анализов рядовых проб. Средние значения содержания отдельных компонентов вычислялись по скважинам методом средневзвешенного, по блокам и месторождению – среднеарифметическим методом.

Результаты 231 анализа рядовых проб показывают, что по содержанию отдельных компонентов пески месторождения сравнительно однородны.

Содержание окиси кремния в пробах 1972 г колеблется от 79,54 до 93,5%; полуторных окислов (R_2O_3) – от 4,2 до 9,45%, окиси кальция от 0,42 до 0,84% и окиси магния от 0,1 до 0,9%. Сернистые соединения (SO_3) отсутствуют, или в редких случаях, определены в виде следов.

Величина потери при прокаливании изменяется от 0,35 до 9,75%.

Среднее содержание вышеперечисленных компонентов по блокам и месторождению приводится в таблице 3.

Таблица 3.

категория запасов номер блока	Среднее содержание, %						
	п.п.п.	SiO ₂	R ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃
1	2	3	4	5	6	7	8
В блок I	3,08	80,27	7,08	2,0	0,51	0,18	н.о. или следы
В блок Ia	2,33	87,79	6,56	2,5	0,48	0,18	„
C ₁ блок II	1,84	89,76	6,89	2,43	0,59	0,26	„
C ₂ блок III	0,94	90,33	6,4	2,34	0,47	0,17	„
Среднее по месторождению	2,05	87,54	6,73	2,32	0,51	0,2	„

Радиационная характеристика Карабекского месторождения гравийно-песчаной смеси дается по результатам радиометрической изученности, выполненной в пределах листа М-39 трестом «Уральскнефтеразведка» где указывается, что радиоактивность пород в данном районе не превышает 3-5 мкр/час.

В заключение можно сделать вывод, что природная гравийно-песчаная смесь Карабекского месторождения может быть рекомендована как материал, пригодный для применения в дорожном строительстве без ограничений.

3.4. Информация о биологической среде

Флора. В районе и на площади Карабекского месторождения наблюдаются пойменно-луговая растительность. Травянистый покров представлен луговыми видами, душица обыкновенная, зверобой продырявленный, шалфей, пырей ползучий, осот полевой, одуванчик, ромашка непахучая, сурепка обыкновенная, хвощ полевой, овсюг и др. Благодаря своей выносливости и мощной корневой системе практически все луговые травы являются многолетними. Они отлично справляются с морозами, засухой и жарой, невосприимчивы к вредителям, самостоятельно размножаются.

Древесные породы в районе месторождения - ива, тополь, осина. По течению реки Урал много кустарников шиповника, калины, лещины, таволги.

Редкие и исчезающие виды флоры в районе расположения месторождения не определены.

Фауна. Согласно работе «Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области» авторского коллектива Западно-Казахстанского Университета им. А. С. Пушкина, в настоящее время на территории области известно более 400 видов позвоночных животных, в том числе, 75 видов млекопитающих, 314 видов птиц, 15 видов рептилий (пресмыкающихся), 7 видов амфибий (земноводных), более 50 видов рыб и 1 вид круглоротых.

Животный мир в районе месторождения представлен грызунами - сусликами, тушканчиками, зайцами; пресмыкающиеся - ящерицами, гадюками; хищники - лисицами, харьками.

Появление редких исчезающих видов фауны в районе расположения месторождения не предполагается.

В реке Урал обычны следующие представители ихтиофауны: обыкновенный и серебряный карась, вобла, обыкновенный окунь, красноперка, щука обыкновенная, судак, жерех и др. Реже встречаются белорыбца, интродуцированные белый амур и толстолобик.

Среди моллюсков в реке Урал встречаются беззубки и перловицы. С поверхностной пленкой воды связаны различные катушки, личинки и куколки комаров, водомерки и яйца многих водных беспозвоночных.

Авиафауна представлена характерными для степной зоны представителями: степной орел, журавль-красавка, черный и белокрылый жаворонки, канюк-курганник, луни, которые, питаясь грызунами, приносят большую пользу сельскому хозяйству. По берегам водоемов обитают серые цапли, кулики, крачки, чирки. В лесных массивах, рощах и зарослях кустарников обитают дятлы, овсяницы камышовые и садовые, мухоловки, лесной конек, синицы.

Основу фауны насекомых составляют представители отрядов стрекоз, равнокрылых клопов, прямокрылых, жуков, бабочек, перепончатокрылых и двукрылых.

Негативного влияния на животный мир разработка карьера не окажет, так как в результате добычи полезных ископаемых условия обитания животных и птиц не изменяются.

3.5. Информация о геологии объекта недропользования

Геологическое строение месторождения дается по результатам геологоразведочных работ проведенных в 1972 г. г.

Карабекское месторождение гравийно-песчаной смеси расположено в пойме р. Урал и сложено аллювиальными отложениями и среднечетвертичного и современного возраста, общей мощностью от 12 до 19,5 м (скв. 29,21). Наименьшие мощности наблюдаются в пределах песчаной косы, в основном, за счет понижения рельефа. Аллювиальные отложения подстилаются породами верхнего мела, размытая кровля которых прослеживается на абсолютных отметках 18-19 м и лишь в узкой прирусловой полосе понижается до отметок 15-17 м, а по линии разреза III-III до 13,7 м (скв.5).

Отложения верхнего мела (маастрихтского яруса) вскрыты всеми скважинами.

Они представлены белым писчим мелом, плотным, трещиноватым, иногда рыхлым, местами – мергелистыми глинами с полуокатанными обломками мела.

Вскрытая мощность этих отложений до 1,5 м.

Аллювиальные отложения в нижней своей части представлены серыми крупнозернистыми песками с гравием. Мощность этой части разреза условно составляет 8-10 м. Описанные пески к верху постепенно переходят в толщу песков, в основном, среднезернистых, с примесью крупнозернистых песков и гравия. Мощность их изменяется от 1 до 5 м. На большей части площади низкой поймы (в голове и центральной части песчаной косы) и в некоторых других местах эти пески выходят на поверхность.

На остальной площади среднезернистые пески перекрыты, или полностью замещаются слоем мелкозернистых песков серовато-бурого и желтовато-бурого цвета мелкозернистых, без примеси гравия.

Мощность их достигает 10-11,0 м.

Таким образом, в строении полезной толщи месторождения выделяются три слоя.

Возраст нижнего из них, как уже указывалось выше – среднечетвертичный.

Среднезернистые пески, развитые на низкой пойме соответствует верхнему горизонту современных отложений, а на остальной площади они могут датироваться как среднечетвертичные и современные, возможно среди них присутствуют и верхнечетвертичные осадки. Так как, из-за отсутствия четкого маркирующего слоя, расчленение аллювиальных отложений по возрасту в вертикальном разрезе затруднительно, вся толща аллювия на разрезах и геолого-литологической карте дается под индексом Q₂₋₃.

Гранулометрический состав отложений изменчив. Крупнозернистые пески характеризуются модулем крупности от 1,92 до 3,85 (преобладает 2,5-3). Содержание гравия (фракций более 5 мм) в этих песках колеблется в широких пределах от 4,3 – 19,8% до 63,7-84,1%. Чаще встречается содержание гравия от 30 до 50-56%. Гравий состоит из кремнево-кварцевых пород, окатанной и полуокатанной формы; по крупности зерен, гравий в основном, относится к фракциям 5-10 мм и отчасти 10-20 мм.

Для среднезернистых песков модуль крупности изменяется от 1,28 до 2,22. Содержание гравия, как правило, не превышает 20%, наиболее часто встречается содержание от 2-4 до 14-16%.

Мелкозернистые пески, слагающие верхнюю часть разреза высокой поймы, характеризуются модулем крупности от 0,61 до 2,17, т.е. пески изменяются от тонких (или очень мелких) до мелких. Увеличение крупности зерен отмечается в направлении сверху вниз, происходит оно постепенно, как это видно на примере изменения модуля крупности с глубиной по скважинам 9,15, 21, 23, таблица 4.

Вскрышные породы на разведанном участке месторождения на момент утверждения запасов отсутствуют.

Геолого-литологические разрезы наглядно иллюстрируют характер взаимоотношения вскрытых пород, морфологические особенности полезной толщи и характер ее изменения по крупности песка.

Для большей наглядности на геолого-литологических разрезах по каждой скважине вынесены интервалы опробования с указанием номера пробы, а по пробам показаны содержания гравия и значения модуля крупности песка.

Генезис месторождения – осадочный, аллювиальный.

Глубина изучения геологического разреза в пределах участка разработки - до 17,0 м.

В соответствии с требованиями инструкции ГКЗ Карабекское гравийно-песчаное месторождение отнесено ко II группе месторождений, как крупное пластообразное с невыдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи.

Раздел 4. Описание недропользования

4.1. Описание влияния нарушенных земель на региональные и локальные факторы с указанием опорных координат.

По результатам проведения рекогносцировочного обследования выполненного 1 декабря 2024 г. были сделаны следующие выводы:

1. При сличении с натурой топографического плана составленного на момент утверждения запасов выяснилось, что за период 1972-2024 г.г. в западной и южной части месторождения идет накопление песчано-гравийных отложений и русло реки переместилось к западу за счет размыва правого берега, т.е. береговая линия левого берега реки ушло к юго-западу и югу на 10-40 м. Уровень воды на 01.12.2024 г. зафиксирован на отметке +28,2 м.

2. Площадь месторождения с момента утверждения запасов местами покрылась растительностью, в прибрежной части на поверхности наблюдается тонкое переслаивание илоподобных глин с тонкозернистыми песками.

3. К разработке рекомендуется часть месторождения – площадь развития запасов категории С₁ и частично категории С₂.

Северный фланг месторождения срезан на 40-50 метров.

Площадь месторождения с момента утверждения запасов местами покрылась растительностью (травой и редким кустарником).

Участок разработки выбран в контуре испрашиваемой картограммы на добычу и ограничен угловыми точками, координаты которых приведены в таблице 5.

Таблица 5

Номера угловых точек	К о о р д и н а т ы	
	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	51° 16'34,8 "	51° 39'23,3"
2	51° 16'33,9 "	51° 39'28,5"
3	51° 16'32,5 "	51° 39'41,5"
4	51° 16'25,2 "	51° 39'41,5"
5	51° 16'25,5 "	51° 39'23,3"
Нижняя граница разработки		глубина подсчета запасов
Площадь участка 8,92 га или 0,09 кв. км, в том числе подсчета запасов 89184 м ²		

Границы верхней кромки проектируемого карьера для добычи гравийно-песчаной смеси Карабекского месторождения отстроены с учетом внешнего разноса борта карьера

через половину мощности полезной толщи и находится в контуре испрашиваемой картограммы.

Подошва карьера ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов месторождения, максимальная глубина отработки – до глубины 17,0 м от дневной поверхности с оставлением в подошве охрannого целика мощностью 0,5 м.

Объем запасов полезной толщи категории C₁ в пределах выбранного участка составляет:

$V=S \cdot m=58260 \text{ м}^2 \times 16,3=949639 \text{ м}^3$ или 949,639 тыс. м³.

Объем запасов категории C₂ в пределах участка выбранного под разработку составляет 561046 тыс. м³. В целом по участку разработки запасы составят 1510,684 тыс. м³.

На период 1-10 г. г. при годовой производительности карьера 35,0 -100 тыс. м³ (товар) необходимый объем запасов составит 675,0,0 тыс. м³, в недрах будет погашено 710,2 тыс. м³ запасов категории C₁ и незначительная часть категории C₂.

Вскрышные породы на момент подсчета запасов полностью отсутствовали.

В настоящее время площадь месторождения покрыта изреженной растительностью.

Разрабатываемая площадь относится к земельным угодьям, свободным от объектов жилищного и гражданского строительства, линий электропередач, магистральных коммуникаций и объектов, подлежащих сохранению.

Топографический план поверхности месторождения по состоянию на момент подсчета запасов приводится на рисунках 4 и 5.

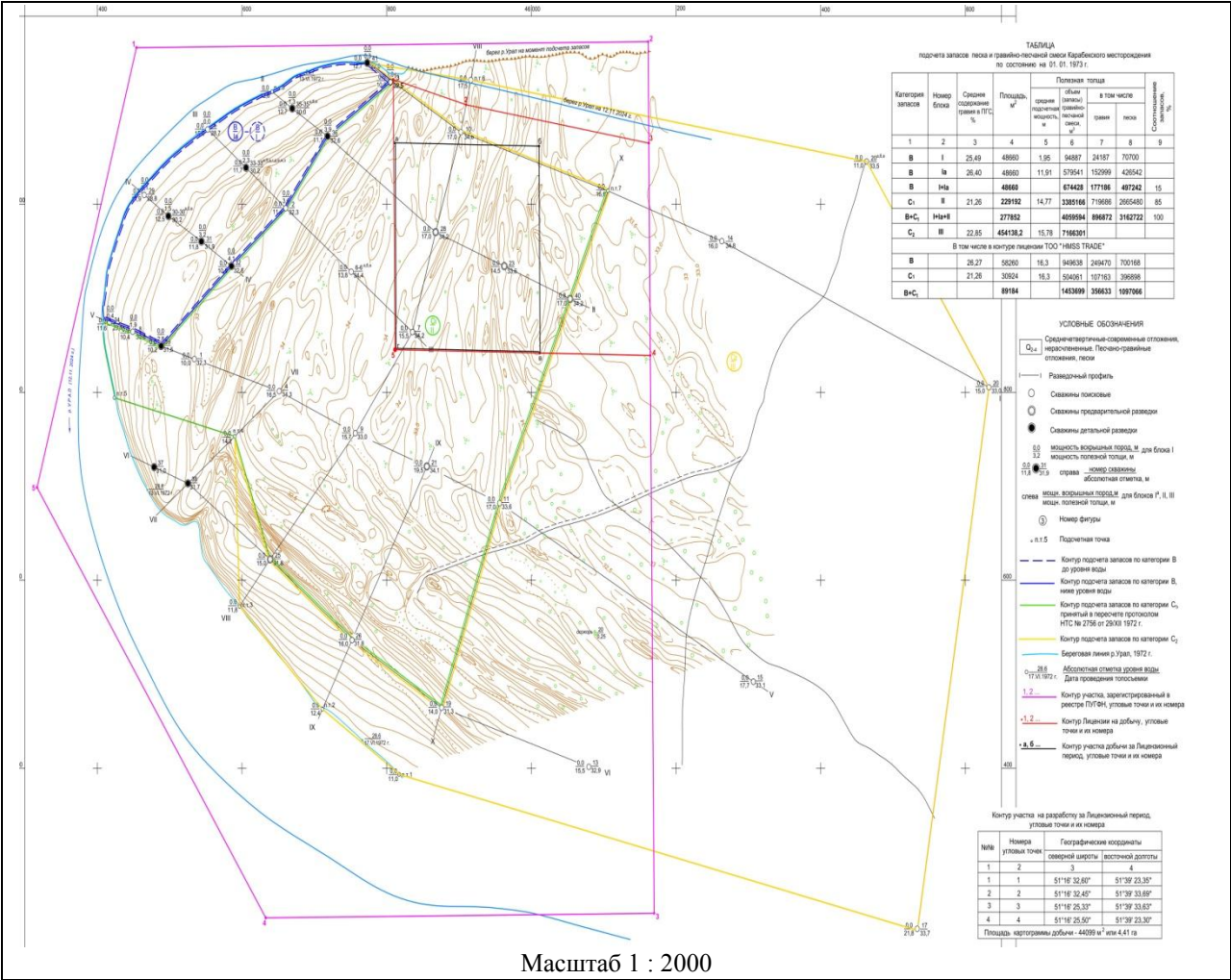


Рис. 4. Топографический план Лицензионного участка месторождения

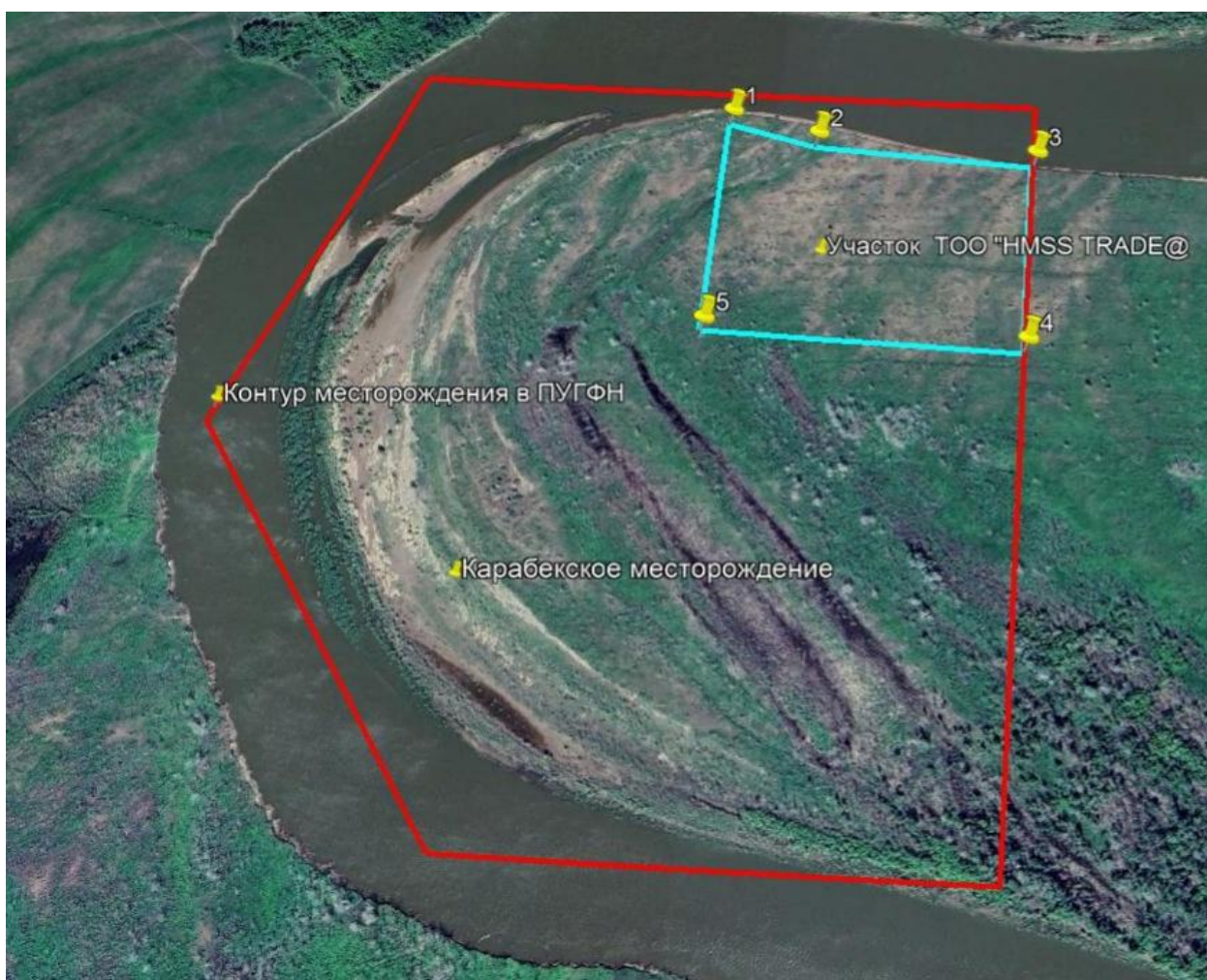


Рис. 5. Космический снимок участка по состоянию на 21.05.2023 года

Контур участка добычи на лицензионный период исходя из заданных параметров годовой производительности закрепленных в Техническом задании Заказчика органичен прямоугольными координатами приведенными в таблице 6.

Таблица 6.

Номера угловых точек	Координаты	
	X	Y
1	2	3
а	83132,650	45809,101
б	83105,738	45910,143
в	83092,550	46162,267
г	82839,139	46164,550
д	82845,244	45811,670
Нижняя граница разработки - глубина подсчета запасов		
Площадь участка - 44000м ² или 4,4 га или 0,044 км ²		

Горно-геологические условия участка разработки характеризуются следующими показателями:

- незначительной мощностью вскрышных пород;
- небольшой глубиной залегания полезной толщи;
- отработкой полезного ископаемого без предварительного рыхления;

Незначительное количество применяемого оборудования при добыче полезной незначительно скажется на природные условия в районе месторождения.

4.2. Описание исторической информации о месторождении

Впервые геологоразведочные работы на месторождении проведены в 1964 году.

Проведенные в 1965 году поисково-разведочные работы позволили подсчитать запасы гравийно-песчаной смеси по категориям C_1 и C_2 . Запасы по категории C_1 были разведаны в количестве 1851,4 тыс.м³, категории C_2 равнялись 11843,3 тыс.м³.

Основанием для постановки дополнительных разведочных работ на месторождении послужило техническое задание треста «Уральскводстрой №8», согласно которому необходимо было произвести прирост запасов гравийно-песчаной смеси по промышленным категориям не менее 2,5 млн. м³, в связи с чем проектом работ предусматривалось проведение дополнительной предварительной разведки и детальной разведки.

По работам 1965 года месторождение было отнесено к II группе месторождений, для которой разведка запасов по категории А инструкцией ГКЗ не рекомендуется.

Расчет площади, необходимой для обеспечения требуемых запасов (2,5 млн. м³), производился с учетом ранее полученных средних мощностей полезной толщи.

Бурение скважин предварительной и детальной разведки осуществлялось станком УГБ-50а, ударно-механическим способом. Диаметр бурения 203 мм. Вынос проектных скважин в натуру производился инструментально. За скважинами сохранены проектные номера. Бурение их производилось без соблюдения очередности.

а) Предварительная разведка

Предварительная разведка проведена в северо-восточной части месторождения в пределах бывшего контура подсчета запасов по категории C_2 .

В стадию предварительной разведки на выбранной площади пробурено 6 скважин (скв. 21, 23, 25, 26, 28 и 40).

Скважины были размещены по линии профиля V-V (на половине расстояния между ранее пробуренными скважинами и на линии нового профиля (II-II), заданного в северной части месторождения. Кроме того, пробурены две скважины на недавно образовавшейся (намытой рекой) прибрежной части песчаной косы на юго-западном фланге месторождения. Этими скважинами продолжена линия профиля, идущего через скв.13 и 19 (профиль VI-VI).

В результате произведенного сгущения скважин получена возможность построить достаточное количество разрезов, направленных вкрест и по простиранию месторождения.

Последнее может быть отнесено к типу залежей изогнутой, неправильной или вытянутой формы, определяющейся характером намыва пойменных отложений в крутой излучине русла.

С учетом всех пробуренных на месторождении скважин, расстояние между ними на площади предварительной разведки колеблется от 100 до 240 м.

Всеми скважинами пройдена полная мощность полезной толщи и вскрыты подстилающие породы верхнего мела на мощность от 0,5 до 2,0 м. Глубина скважин от 16,0 до 20,0 м, общий метраж бурения 129,5 м.

Для отбора технологической пробы на площади предварительной разведки был пробурен куст из 3-х скважин (ба,б,в) общим метражом 52,5 и.м.

Проведенными работами уточнены геологическое строение участка, морфологические особенности полезной толщи и литологический состав слагающих его пород.

б) Детальная разведка

Детальная разведка проведена в контуре подсчетных площадей запасов по работам 1964 г (в пределах категории C_1) в северной и центральной части песчаной косы (низкой поймы). Этот участок выбран как наиболее благоприятный по горно-техническим условиям эксплуатации по качеству сырья, поскольку здесь отмечается более высокое

содержание гравия в гравийно-песчаной толще (в основном, за счет отсутствия верхнего слоя безгравийных песков).

Участок детальной разведки ограничивается излучиной русла р. Урал и линией, проходящей через скважины 34, 8, 32, 2, 36 и 3.

В эту стадию дополнительно пробурены скважины на линии старых профилей, между ранее существовавшими выработками, а также продолжена линия профиля VI-VI во вновь образовавшейся части песчаной косы (скв.34,37). Пробурен новый профиль IV-IV, из четырех скважин.

Всего пробурено 10 скважин общим метражом 142,0 п. м.

Для отбора технологических проб пробурено 2 куста скважин (30а,б,в и 35а,б,в) общим метражом 84,0 п. м., пробы из которых отбирались с двух интервалов, выше и ниже уровня грунтовых вод. Куст из 8 скважин, дублирующих скважину 33, пробурен для отбора полужаводской пробы, общим метражом 112 п. м.

Всего в 1972 г. на месторождении пробурено 18 скважин общим метражом 271,5 п. м. Средняя глубина скважин 15 м, Общее количество разведочных выработок на месторождении, с учетом скважин, пробуренных в 1964 г – 1965 г. составляет 38 скважин и 2 расчистки.

в) Опробование, лабораторные работы

После документации скважин с разбивкой вскрытого разреза на слои по литологическим признакам, полезная толща подвергалась опробованию. Полезная толща опробована на полную мощность.

Всего на месторождении отобрано 96 проб гравийно-песчаной смеси и песков из скважин и 6 проб из расчисток.

Опробование проводилось секционно. Средняя длина проб равняется 2,7 м.

В пробу поступал весь керновый материал, извлеченный из скважин. Пробы гравийно-песчаной смеси непосредственно в поле подвергались рассеву на сите 5 мм на песок и гравий с последующим рассевом гравия на ситах с диаметром отверстий 10, 20 и 40 мм. Керновый материал безгравийных песков и песков-отсева без измельчения подвергался обработке по формуле $Q=kd^2$, где Q – вес пробы в кг; k – коэффициент неравномерности =0,1;

d – диаметр максимальных частиц.

В зависимости от длины пробы при диаметре бурения 203 мм начальные веса проб колебались от 46 до 207 кг.

Рядовые пробы конечным весом не менее 0,5 кг после отбора навески на химанализ направлялись в лабораторию Уральской поисково-разведочной партии на физико-механические испытания с определением гранулометрического состава песков (остатки на ситах 2,5 мм, 1,25 мм, 0,5 мм, 0,3 мм, 0,15 мм и менее 0,15 мм), содержание глинистых илистых и пылеватых частиц методом отмучивания и органических примесей.

Физико-механические испытания проведены по 100 пробам.

Сокращенные химические анализы с определением окисей кремния, кальция, магния, полуторных окислов, потерь их при прокаливании и содержании сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 проводились в лаборатории ЗКТГУ.

Определение химического состава проведено по всем пробам

На участке разведочных работ отобрано 6 технологических проб (№1-№6) проб весом по 500 кг каждая и 1 полужаводская проба (7п/з) весом 5,0 т.

Технологические пробы равномерно распределены по площади месторождения и отобраны из дублеров скважин (кустов скважин), специально пройденных для этой цели.

По каждому кусту скважин после тщательного перемешивания кернового материала производился отбор необходимого веса технологической пробы (500 кг).

В полужаводскую пробу поступил весь материал, поднятый со скважин.

Испытания технологических и полужаводских проб проведены институтом «ВНИИНеруд» (г. Тольяти) с целью определения пригодности песков и гравия для производства обычных бетонов и общестроительных работ.

2) Топографы

Топографо-геодезические работы на Карабекском гравийно-песчаном месторождении выполнены силами картосоставительской партией ЗКТГУ в 1972 году.

Вся площадь месторождения, включая площадь подсчета запасов по категории В и С₁, покрыта мензульной съемкой масштаба 1:2000, с сечением горизонталей через 0,5 м, в условной системе координат 1966 г. и Балтийской системе высот.

Мензульная съемка выполнена в соответствии с требованиями «Инструкциями по топографической съемке в масштабах 1:5000 и 1:2000» издания 1955 г. Координация скважин производилась графическими засечками на мензуле с точек теодолитных ходов на планах съемки масштаба 1:2000. Высоты на скважины передавались частично техническим нивелированием, частично снимались с планов съемки.

В результате работ составлен план месторождения и каталог координат и высот буровых скважин.

К проектированию представлены следующие материалы:

3. «Подсчет запасов гравийно-песчаной смеси Карабекского месторождения в Теректинском районе Уральской области Каз. ССР по результатам работ за 1964-65 и 1972 годы», текст, текстовые и графические приложения.
4. Протокол №2756 от 29 декабря 1972 г. Научно-технического Совета при Западно-Казахстанском территориальном геологическом управлении Министерства геологии Каз ССР.

По содержанию представленные материалы удовлетворяют требованиям, предъявляемым к проектированию.

Запасы месторождения гравийно-песчаной смеси были поставлены на Государственный баланс Протоколом № 2756 от 29 декабря 1972 г. заседания Научно-технического Совета при Западно-Казахстанском территориальном геологическом управлении Министерства геологии Казахской ССР по категориям и в количестве:

- по категории В в количестве 674,428 тыс. м³,
- по категории С₁ в количестве 3385,166 тыс. м³, С₂ в количестве 7166,301 тыс. м³.

4.3. Описание операций по недропользованию

Карьерное поле представляет собой фигуру прямоугольной формы, длинная ось которого ориентирована с юга на север.

Геологические (балансовые) запасы полезного ископаемого в контуре проектного карьера составляют 1501,684 тыс.м³.

Площадь проектного карьера равна 86954 м² и относится к земельным угодьям, свободного от объектов жилищного и гражданского строительства, линий электропередач, магистральных коммуникаций и объектов, подлежащих сохранению.

Морфологически полезная толща является частью пластообразной залежи, сложенной из отдельных линз песка и гравийно-песчаной смеси аллювиального происхождения.

Месторождение обводнено. Глубина грунтовых вод в пределах участка колеблется от 3,1 м до 5,5 м от поверхности. Водоносным горизонтом является само полезное ископаемое – песчано-гравийный материал.

Средняя мощность полезного ископаемого в пределах карьерного поля равна – 15,0 м.

Собственно вскрышные породы на момент подсчета запасов отсутствовали.

По результатам рекогносцировочного обследования выяснилось, что площадь месторождения местами покрыта растительностью или илоподобными отложениями и в

настоящее время участок покрыт скудной растительностью, в связи с этим необходимо выполнить зачистку кровли полезной толщи на глубину развития корневой системы до 0,3 м.

Перед началом разработки месторождения производятся геодезические и разбивочные работы для точного переноса на местность проектного блока разработки, створа разработки, створных знаков траншей и прорезей.

Для отработки пород зачистки, учитывая их консистенцию в природном залегании, рекомендуется транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием: бульдозер – экскаватор – самосвал.

Подстилающими породами местами являются мелоподобные глины голубовато-серые, плотные, которые являются достаточно удовлетворительным водоупорным основанием.

Горные работы на месторождении будут проводиться параллельно, предусматривающих отдельную разработку вскрышных пород (пород зачистки) бульдозерным способом, а полезное ископаемое гидромеханизированным способом.

На вскрытие и порядок отработки месторождения повлияли следующие факторы:

1. Выбранный способ разработки.
2. Применяемый внутрикарьерный транспорт.
3. Число одновременно эксплуатируемых рабочих горизонтов
4. Рельеф и ситуация поверхности месторождения.
5. Необходимый объем полезного ископаемого.

Исходя из заявленного объема необходимых запасов и условий залегания полезной толщи, степени разведанности и существующей ситуацией карьера, настоящим Планом предусматривается к первоочередной отработке рекомендуются запасы категории C_1 , и в дальнейшем после пролонгации лицензии к категории запасов C_1 .

Вскрытие месторождения заключается в проходке съезда к урезу воды и строительстве пионерного котлована.

Вскрывающие выработки закладываются в северо-восточной части участка, в районе скважины 7 на площади развития запасов категории C_1 с продвижением фронта добычных работ с юга на север сериями шириной 40 м и длиной 175 м.

Исходя из заявленного объема необходимых запасов и условий залегания полезной толщи и степени разведанности, настоящим Планом в разработку на лицензионный период будут вовлечены только запасы категории C_1 .

Транспортировка полезной толщи предусматривается по существующим временным дорогам и Планом горных работ горно-строительные работы не предусматривается.

Календарный план горных работ отражает принципиальный порядок отработки участка.

В основу составления календарного плана положены:

1. Режим работы карьера;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки участка;
4. Применяемое горно-транспортное оборудование и его производительность.

Календарный план добычных работ составлен на 10 лет эксплуатации карьера, включая горно-подготовительные работы, при годовой производительности по добыче товарной гравийно-песчаной смеси равной с 1 по 5 г.г. по 35,0 тыс. м³, ежегодно и с 6 по 10 г. - 100,0 тыс. м³.

Развитие горных (вскрышных и добычных) работ по годам показано на рис. 6.

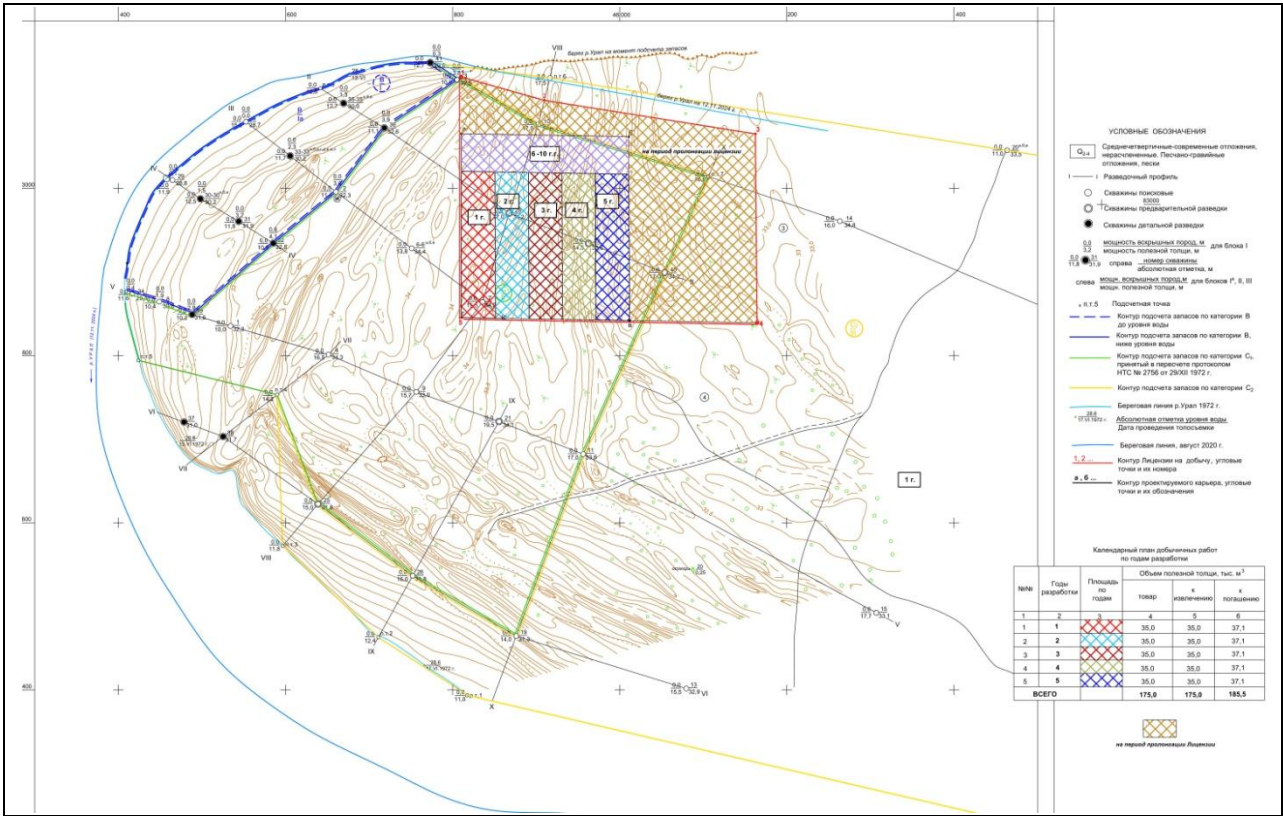


Рис. 6. Раскройка карьера по годам разработки участка.
Объемы горнопроходческих работ по годам отработки приведены в таблице 7

Таблица 7.

№№	Годы разработки	Всего горная масса тыс. м ³	Породы зачистки тыс. м ³	Запасы по годам, тыс. м ³			в разработку
				товар	к извлечению	к погашению	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2026	Горно-строительные, капитальные и подготовительные и вскрышные работы					
		37,10	2,10	35,0	35,0	37,1	7000
2	2027	37,10	2,10	35,0	35,0	37,1	7000
3	2028	37,10	2,10	35,0	35,0	37,1	7000
4	2029	37,10	2,10	35,0	35,0	37,1	7000
5	2030	37,10	2,10	35,0	35,0	37,1	7000
6	2031	100,00		100,0	100,0	104,75	9500
7	2032	100,00		100,0	100,0	104,75	9500
8	2033	100,00		100,0	100,0	104,75	9500
9	2034	100,63	0,63	100,0	100,0	104,93	8600
10	2035	102,07	2,07	100,0	100,0	105,52	6900
Всего		688,20	13,20	675,0	675,0	710,20	44000

Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта технологические дороги необходимо содержать в исправном состоянии.

Ограниченное количество горного и горнотранспортного оборудования позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ.

По этим же причинам нет потребности в строительстве на месте ведения горных работ складских помещений капитального характера.

Капитальные ремонтные работы будут производиться на базе недропользователя, п. Аксуат или г. Уральск. Связь с участком работ осуществляется по рации, сотовым телефонам и автотранспортом.

Добыча будет производиться, в основном, в теплое время года и в светлое время суток.

Горнотранспортное оборудование работает на двигателях внутреннего сгорания.

Освещение карьера не требуется. В связи с этим, потребность карьера в энергообеспечении отсутствует.

Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования

При завершении операций по недропользованию должна быть произведена ликвидация объектов недропользования, а при приостановлении работ должна быть произведена консервация месторождения, что означает обеспечение сохранности месторождения на все время приостановления работ.

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

5.1. Описание самого объекта участка недр

Карабекское месторождение согласно схеме административного деления, находится в Теректинском районе Западно-Казахстанской области, в 24 км к северо-востоку от г. Уральска).

Местность проектируемого карьера имеет равнинный характер. Абсолютные отметки естественных форм рельефа изменяются от 32,4 м до 34,5 м.

В период паводка месторождение частично затапливается.

Уровень грунтовых вод на момент проектирования отмечен на абсолютной отметке +28,2 м.

Проектируемое предприятие в своем составе будет иметь следующие объекты:

- карьер,
- временная площадка для размещения намытой ПГС и песка (карта намыва);
- временный отвал собственно-вскрышных пород.
- временные технологические дороги.
- АБП (административно-бытовая площадка) размером 20 х 30 м.

Карьер занимает значительную часть проектируемой строительной площадки.

Вскрышные породы планируется хранить во временных отвалах. Отвалы рекомендуется расположить к югу от проектного карьера.

На рис. 7 представлен генеральный план участка месторождения, на котором указаны проектные элементы для его нормального функционирования.

Как следует из проектных решений Плана горных работ в разработку в Лицензионный период, будет вовлечен только часть месторождения, которая со всех сторон оконтурена утвержденными промышленными запасами.

В связи с этим, ввиду особенностей его расположения и разработки и то что добычные работы после отработки запланируемых запасов будут продолжены Настоящим планом предусматривается в случае не продолжения работ, консервация бортов карьера – выколаживание до их безопасного состояния, и ликвидация производственных объектов.

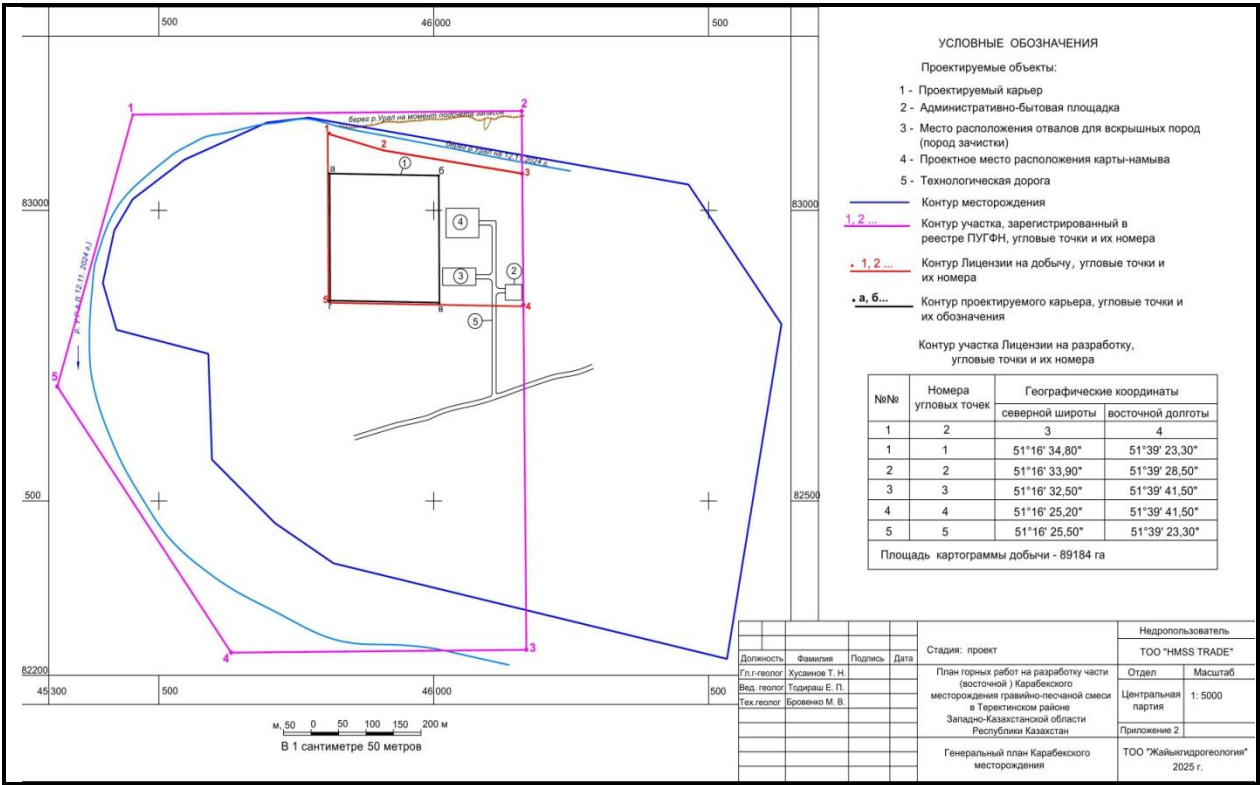


Рис. 7. Генеральный план месторождения
(по материалам Плана горных работ)

При этом, прилегающие земли будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

5.2. Ремонтно-техническая служба. Ограниченное количество горно-транспортного оборудования позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ.

По этим же причинам нет потребности в строительстве на месте ведения горных работ складских помещений капитального характера.

При неукоснительном соблюдении всех технических регламентов и сроков проведения ТО, возможность проявления серьезных поломок горно-транспортных средств незначительно мала. Техническое обслуживание горно-транспортного оборудования и устранение возникающих мелких неполадок предусматривается производить выездной бригадой ремонтной службы разработчика месторождения.

Капитальные ремонтные работы будут производиться в ремонтных мастерских города Уральск.

5.3. Производственные и бытовые помещения. Строительство производственно-бытовых помещений на карьере не предусматривается, так как проживание персонала предусмотрено по месту жительства.

Для создания нормальных условий работы обслуживающего персонала и организации охранной службы на подготовленной площадке (размером 20 м x 30 м) во время работы карьера будет установлен один вагон-дома типа «ВД 8М», в котором располагается диспетчерская (контора) с медицинской аптечкой и общежитие для охранной смены.

Ремонтно-технические службы, материальные склады, раздевалки, а также стоянка для хранения и обслуживания автотранспорта размещены на временной производственной базе будущего недропользователя в г. Уральске и пос. Аксуат или Пойма.

Режим карьера сезонный, поэтому организация пункта питания (столовой) на месторождении нецелесообразна. В связи с этим, в случае полного рабочего дня,

предусматривается доставка комплексных обедов для работников из централизованных столовых. Доставка работников на карьер будет осуществляться специализированным автотранспортом – УАЗ-452 ГП.

Связь с участком работ осуществляется по рации, сотовым телефонам и автотранспортом.

5.4. Внутрикарьерные дороги и их содержание. Внутрикарьерные дороги будут прокладываться по степени движения фронта добычных работ и местоположения (миграции) карт намыва. Транспортировка полезного ископаемого предусматривается по существующим временным дорогам (технологическим), которые после отработки участка подлежат рекультивации.

Мероприятия по содержанию и ремонту внутрикарьерных и подъездных дорог направлены на обеспечение безопасного движения автомобилей с установленными скоростями и нагрузками, непрерывности и удобства движения на протяжении всего года.

Максимальная установленная скорость на дорогах 30 км/час.

Все дороги периодически подлежат планировке, поливке проезжей части.

Для поддержания дорог в исправном состоянии рекомендуется использовать бульдозер и поливомоечную машину.

5.5. Горюче-смазочные материалы. Доставка ГСМ предусматривается автозаправщиком подрядчика для заправки карьерной техники (бульдозера, экскаватора и карьерных машин) с базы Подрядчика, п. Аксуат, Пойма или г. Уральск.

Экологический риск во время проведения работ по ликвидации - рекультивации – проливы ГСМ, утечки с гидро/или топливной системы оборудования участвующей в данном виде работ.

Мероприятия по недопущению риска пролива ГСМ – это своевременное проведение ТО, не допускать к работе аварийное оборудование.

5.6. Карьерное хозяйство.

Собственно карьер. Границы проектируемого карьера определяются контуром утвержденных балансовых запасов категории C_1 и незначительная часть (северо-восточный угол) категории C_2 .

Разработка месторождения в глубину будет осуществляться на полную разведанную мощность полезного ископаемого с оставлением в подошве охранного целика равному 0,5 м.

При добычных работах на обводненных месторождениях угол откоса борта карьера равен углу внутреннего трения пород -25° , угол рабочего уступа подводной части нормами технологического проектирования допускается увеличить до двойного угла естественного откоса, т.е. до 50° , при погашении -25° .

Принятый угол позволит сократить до минимума потери полезного ископаемого в бортах проектного карьера.

Согласно Плана горных работ карьер по окончанию добычных работ будет представлять собой искусственный водоем, оконтуренный со всех сторон промышленными запасами, рис. 8.

Исходя из сложившихся условий, объектом консервации на участке добычных работ являются все борта (периметр) карьера - **4800,0 м.**

Отвалы вскрышных пород будут использованы при ремонте технологических дорог, а площадка под отвалы будет ликвидирована после полного их удаления.

Площадка для размещения временного типового вагона, биотуалета и стоянки для техники размером 20 х30 м - будет ликвидирована после полной отработки запасов, а отвалы вскрышных пород будут использованы при ремонте технологических дорог.

Дорога будет ликвидирована бульдозером путем обратного перемещения ПРС на полотно дороги, также после полной отработки запасов.

Вопрос использования земель после завершения ликвидации будет осуждаться во время проведения общественных слушаний Плана горных работ посредством публичных обсуждений в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Одним из наиболее приемлемых вариантов является использование образованного водоема в качестве прудового хозяйства или зон отдыха для местных жителей, как на примере Желаевского месторождения.

На данном этапе альтернативных планов использования земель после ликвидации не предусматривается, т.к. предлагаемый вариант их восстановления до первоначального состояния (часть пойменного луга) является наиболее реальной и достижимой задачей ликвидации. Возможно, на более поздних этапах операций по недропользованию, возникнут конкретные альтернативные варианты использования нарушенных земель, которые будут дополнительно согласоваться с участием заинтересованными сторонами.

Использование земель после завершения ликвидации должно:

- соответствовать среде, в которой велась или ведется горнодобывающая деятельность;
- быть достижимым с учетом особенностей добычи после завершения ликвидации;
- приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон;
- обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

5.8. Задачи ликвидации

Задачи ликвидации - специфичные решения, способствующие выработке критериев ликвидации, четко описывающие результаты выбранных мероприятий, основанных на принципах ликвидации. По требованию нормативных документов по ликвидации последствий операций по недропользованию, задачи ликвидации определяют результаты ликвидации и должны быть реалистичными и достижимыми.

Для достижения задач ликвидации на начальном этапе работ необходимо отразить общий экологический фон территории месторождения.

Основные задачи ликвидации на начальном этапе сведены в таблицу 8.

Таблица 8

№	Задачи	Сроки исполнения
1.	Определение базовых экологических условий до вмешательства	Предусмотрены в разделе 3 Плана ликвидации
2.	Фиксирование объемов ПРС для последующего рассмотрения и планирования возможностей ликвидации	Предусмотрено планом горных работ
3.	Проведение технической рекультивации	Предусматривается Планом ликвидации
3.1.	Ликвидация (засыпка/выравнивание) вспомогательных объектов на участке работ (внутрикарьерные и подъездные дороги)	Предусматривается Планом ликвидации
3.2.	Проведение исследований для характеристики местного климата, температур, осадков, а также ветра, для учета влияния на рост растительности	Предусматривается Планом ликвидации
4.	Мониторинг результатов ликвидации	Исключается из-за незначительного объемов ликвидационных работ

5.9. Критерии ликвидации

В соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых Критерии ликвидации должны быть:

- 1) конкретными в степени, достаточной чтобы отразить уникальный набор экологических, социальных и экономических обстоятельств;
- 2) измеримыми, чтобы показать, на сколько результаты ликвидации соответствуют результатам ликвидации аналогичных последствий недропользования;
- 3) достижимыми или реалистичными;
- 4) относимыми к измеряемым задачам и управляемым рискам;
- 5) срочными, чтобы можно было вести мониторинг критериев в определенный период времени и удостовериться в правильности результатов ликвидации.

Критерии ликвидации, указанные в плане ликвидации, получившем положительное заключение комплексной экспертизы, являются показателем выполнения мероприятий в отчетах, прилагаемых к плану ликвидации при очередном ее пересмотре.

В настоящем Плане критерии ликвидации разработаны в соответствии с Приложением 6 к Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета, приведены в приложении 3.

5.12. Допущения при ликвидации

Допущениями при ликвидации являются факторы, которые в целях планирования ликвидации считаются реальными, достоверными или установленными, не требуя доказательств. Допущения влияют на все аспекты планирования ликвидации и являются частью процесса планирования ликвидации. Допущения применяются при оценке рисков.

Допущение непрерывности деятельности организации означает, что она будет продолжать свою деятельность в обозримом будущем и у нее отсутствует намерение ликвидации или существенного сокращения деятельности. Если же указанные намерения у организации имеются, она обязана объявлять об этом в учетной политике, формируемой на предстоящий финансовый год, и в пояснительной записке к годовому отчету за истекший финансовый год. Указанное допущение обязательно должно использоваться в аудиторской практике, и аудитор обязан информировать пользователей бухгалтерской отчетности о возможной ликвидации организации или сокращении деятельности.

ТОО «**HMSS TRADE**» намерено проводить операции по недропользованию в соответствии со своими планами и намерениями. Сфера недропользования является лишь одним из направлений деятельности ТОО, поэтому любые риски, возникающие в деятельности компании, имеют одинаковое значение и требуют их исправления и исключения.

ТОО «**HMSS TRADE**» принимает на себя все обязательства по исполнению лицензионных условий, в т.ч. и по ликвидации объекта недропользования.

5.11. Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83 рекультивация нарушенных земель предусматривается в два этапа: технический и биологический.

5.11.1. Технический этап рекультивации

Работы по техническому этапу рекультивации необходимо выполнять в теплое время года. Поэтому количество рабочих дней сезона принято равным 120, согласно СНиП часть II, раздел А, глава IV-72. Режим работы: 1 смена продолжительностью 8 часов.

Ликвидации подлежат следующий объект:

- *Площадка под отвалы размером 50 x 100 м или 5000 м²,*
- *Площадка расположения карты намыва размером 100 x 200 м или 20000 м².*
- *Площадка для размещения временного типового вагона, биотуалета и стоянки для техники размером 20 x 30 м или 600 м²,*
- *Технологические дороги для вывоза полезного ископаемого. Длина технологической дороги до существующих временных дорог 1000 м, шириной 6,0 м или 6000 м².*

Исходя из принятых проектных решений на ликвидационных работах будет задействована спецтехника, которая используется при проведении добычных работ,

перечень которой приведен в таблице 9. (ТОО полностью обеспечена спецтехникой, за исключением сеялки и трактора для зацепы сеялки):

Таблица 9

Наименование	Производительность, м ³ /см	Количество
Бульдозер для перемещения пород нарушенной структуры	Не менее 1500,0 м ³ /см	1
Бульдозер для планировки	Не менее 1900,0 м ² /см	
Сеялка для биологической рекультивации	Не менее 1,5 га/час	1

Расчет объемов работ по проведению технического этапа ликвидации объекта недропользования приведен далее:

- Площадка под отвалы размером 50 x 100 м или 5000 м²,

Площадка будет подготовлена путем снятия плодородного слоя и складирование его по сторонам площадки. Объем снятия ПРС равен: $5000 \text{ м}^2 * 0,3 \text{ м} = 1500 \text{ м}^3$.

Площадь составит – 5000 м² или 0,5 га.

Для ее ликвидации будет задействован бульдозер и сеялка.

1) Бульдозер. Перемещение ПРС– $1500 \text{ м}^3 / 1500 \text{ м}^3/\text{см} = 1,0 \text{ смены или } 8 \text{ часа}$;

2) Бульдозер. Грубая планировка ПРС $5000 \text{ м}^2 / 1900 \text{ м}^2/\text{см} = 2,63 \text{ см или } 21,1 \text{ часа}$

3) Сеялка. Посев трав – $0,5 \text{ га} / 1,5 \text{ га/час} = 0,3 \text{ часа}$.

- Площадка карты намыва размером 100 x 200 м или 20000 м².

Площадка будет подготовлена путем снятия плодородного слоя и складирование его по сторонам площадки. Объем снятия ПРС равен: $20000 \text{ м}^2 * 0,3 \text{ м} = 4000 \text{ м}^3$.

Площадь составит – 20000 м² или 2,0 га.

Для ее ликвидации будет задействован бульдозер и сеялка.

1) Бульдозер. Перемещение ПРС– $4000 \text{ м}^3 / 1500 \text{ м}^3/\text{см} = 2,7 \text{ смены или } 21,6 \text{ часа}$;

2) Бульдозер. Грубая планировка ПРС $20000 \text{ м}^2 / 1900 \text{ м}^2/\text{см} = 10,5 \text{ см или } 84 \text{ часа}$

3) Сеялка. Посев трав – $2,0 \text{ га} / 1,5 \text{ га/час} = 1,3 \text{ часа}$.

- Площадка для размещения временного типового вагона, биотуалета и стоянки для техники размером 20 x 30 м или 600 м².

Площадка будет подготовлена путем снятия плодородного слоя и складирование его по сторонам площадки. Объем снятия ПРС равен: $600 \text{ м}^2 * 0,3 \text{ м} = 180 \text{ м}^3$.

Площадь составит – 600 м² или 0,06 га.

Для ее ликвидации будет задействован бульдозер и сеялка.

1) Бульдозер. Перемещение ПРС– $180 \text{ м}^3 / 1500 \text{ м}^3/\text{см} = 0,12 \text{ смены или } 0,96 \text{ часа}$;

2) Бульдозер. Грубая планировка $600 / 1900 = 0,4 \text{ смены или } 3,2 \text{ часа}$;

3) Сеялка. Посев трав – $0,06 \text{ га} / 1,5 \text{ га/час} = 0,04 \text{ часа}$.

- Технологические дороги для вывоза полезного ископаемого. Длина технологической дороги до существующих временных дорог 1000 м, шириной 6,0 м или 6000 м².

Для ее ликвидации будет задействован бульдозер и сеялка.

1) Бульдозер. Перемещение ПРС– $1800 \text{ м}^3 / 1500 \text{ м}^3/\text{см} = 1,2 \text{ смены или } 9,6 \text{ часа}$;

2) Бульдозер. Грубая планировка $6000 / 1900 = 4 \text{ смены или } 32 \text{ часа}$

3) Сеялка. Посев трав – $0,6 \text{ га} / 1,5 \text{ га/час} = 0,4 \text{ часа}$.

5.11.2. Биологический этап рекультивации

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

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности

корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

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

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

Настоящим планом ликвидации предусматривается посев многолетних трав: мятлика лугового, донника, волоснеца на этапе биологической рекультивации.

Травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы и предотвращают процессы их смыва и развеивания. Лучше всего с этим справляются злаково-бобовые травосмеси.

Для более эффективного произрастания трав, предусматривается внесение минеральных удобрений.

Минеральные удобрения рекомендуется вносить в следующих размерах:

- карбамид (мочевина) вносится по 2 ц. на гектар;
- суперфосфат двойной гранулированный вносится по 3 ц на гектар;
- калий сернокислый вносится по 2 ц. на гектар.

Расход семян на 1 га при посеве на рекультивированной поверхности принимается в следующих размерах: мятлик луговой -0,20, донник - 0,3 ц; волоснец песчаный- 0,18 ц;

Ориентировочный расчет потребности в материалах для посева многолетних трав приводится в таблице 10.

Таблица 10

Перечень материалов, необходимых для биологической рекультивации	Потребность в материалах, ц/га	Площадь, га	Всего материалов, ц
Семена многолетних трав			
- мятлик луговой	0,20	3,16	0,63
- донник	0,30		0,95
- волоснец песчаный	0,18		0,57
Минеральные удобрения			
- карбамид (мочевина)	2,00		6,32
- суперфосфат двойной гранулированный	1,5		4,74

Режим работы при ликвидации объектов рекомендуется сезонный в теплый период (июль - октябрь, 4 месяца), односменный (продолжительность смены 8 час), при 5-ти дневной рабочей неделе.

5.12. Прогнозные остаточные эффекты

На стадии разработки плана ликвидации недропользователь, оценивает потенциальную возможность использования вновь накопленного (привнесенного) материала в контуре горного отвода после их оценки в разработку.

Немаловажным фактором прогноза является формирование достаточно надежного растительного слоя на нарушенной поверхности, как на поверхности покрытой обратно перемещенным почвенно-растительным слоем, так и на поверхности, где будет проводиться биологическая рекультивация.

К прогнозным остаточным эффектам в настоящем плане можно отнести:

- инфляцию, то есть удорожание материалов – стоимости ГСМ;
- удорожание стоимости проведения технической рекультивации.

В процессе добычных работ могут возникнуть и другие факторы, которые негативно скажутся на результатах ликвидации. В этом случае недропользователь обязан принять соответствующие меры, и если будет обнаружена необходимость в

корректировке затрат, оценка обеспечения будет обновлена, и сумма обеспечения будет соответствующим образом скорректирована.

Это потребует внесение изменений и дополнений в План ликвидации при последующей его корректировке.

5.13. Неопределенные вопросы

Настоящим планом ликвидации предусматриваются мероприятия по рекультивации, обычно применяемые при ликвидации объектов общераспространенных полезных ископаемых (открытых разработок), объем которых стандартен и незначителен.

Цель рекультивации - создание нового ландшафта. В процессе рекультивации все компоненты ландшафта создаются заново: формируются рельеф и толщина пород, составляющих подпочву будущего ландшафта, в соответствии с выбранным видом освоения рекультивируемых территорий создается структура почвенного и растительного горизонтов ландшафта. Искусственно воссозданная среда формирует животный мир восстанавливаемых территорий.

Основная задача, которая ставится перед рекультивацией - это восстановление продуктивности нарушенных земель. Методы рекультивации определяются, прежде всего, составом и свойствами пород, идущих в отвал, технологией вскрышных работ и климатом местности.

Альтернативных методов ликвидации русловых месторождений кроме естественного восстановления не существуют.

5.14. Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ.

Так как ликвидация карьера, исходя из специфики его расположения, и незначительного объема ликвидационных работ - ликвидационный мониторинг, отчетность после проведения ликвидационных работ в данном случае не предусматриваются.

5.15. Непредвиденные обстоятельства

В любой системе работ или управления возникают непредвиденные обстоятельства - неточности в планировании, аварии, удорожание стоимости работ, ликвидация предприятия, форс-мажор и пр.

- неточности в планировании необходимо устранить в процессе проведения добычных или ликвидационных работ;

- аварии - во избежание непредвиденных обстоятельств необходимо придерживаться установленных правил и техники безопасности. Аварийные ситуации необходимо не допускать, а при их возникновении принять меры по их устранению в соответствии с действующими нормативами и правилами;

- удорожание стоимости работ – не менее, чем за 2 года до завершения добычных работ на месторождении, пересмотреть нормы и нормативы, а также их стоимость с учетом современного состояния цен на оборудование, услуги и материалы. Внести соответствующие изменения в стоимость ликвидационных работ и предусмотреть дополнительные резервы в ликвидационном фонде;

- форс-мажор – возникновение форс-мажорных обстоятельств не освобождает недропользователя от работ по ликвидации, а только откладывает срок их исполнения. По завершении форс-мажора, работы по ликвидации предстоит осуществить в соответствии с проектными документами.

Непредвиденные обстоятельства, влияющие на достижение предусмотренных критериев и цели ликвидации, невозможно предугадать заранее. Выше перечислены возможные варианты таких обстоятельств. В процессе производства работ будут возникать разные непредвиденные обстоятельства, принятие мер по которым будут рассматриваться в каждом отдельном случае.

Раздел 6. Консервация

При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена консервация месторождения, что означает обеспечение сохранности месторождения на все время приостановления работ.

Консервация - временная остановка горных и других, связанных с ним работ с обязательным сохранением возможности проведения основных горных выработок и сооружений в состояние, пригодное в последующем для их эксплуатации.

Основанием для консервации служат изменения в горно-геологических или технико-экономических условиях разработки месторождения, временное отсутствие потребителя на полезное ископаемое либо сезонная добыча полезного ископаемого.

После окончания добычного сезона настоящим планом ликвидации предусматриваются следующие мероприятия по консервации:

1. Вывоз горного оборудования и вагона для персонала на временные производственные базы п. Аксуат до начала следующего добычного сезона.

2. Организация и обеспечение регулярной геотехнической инспекции территории объекта недропользования в зимнее время, а также в паводковый период.

В этот период недропользователь-ТОО «**HMSS TRADE**», принимает на себя обязательства осуществлять мониторинг за состоянием контрактной территории, и с этой целью обеспечивать доставку ответственных специалистов своего предприятия на карьер.

2. Обеспечить доступ представителей государственных служб, осуществляющих контроль в области охраны лесов и животного мира, инспекторов экологической службы, инспекторов по охране недр, инспекторов по охране и рациональному использованию земельных ресурсов на весь срок консервации.

При консервации месторождения должны быть соблюдены следующие мероприятия:

6.1. Мероприятия по обеспечению безопасного и ограниченного доступа персонала недропользователя на участок недр, к зданиям и другим расположенным сооружениям:

Самым опасным объектом при консервации месторождения является выработанное пространство карьера, которое на момент консервации должно быть безопасно огорожено с целью предотвращения доступа посторонних лиц для купания. Въезд на контрактную территорию преградить шлагбаумом. На борту карьера должны быть установлены знаки «**Купаться запрещено**». Учитывая значительные размеры водоема рекомендуется приобретение знаков в количестве **4 шт.** Затраты на приобретение знаков предусматриваются на уровне **80000 тенге**.

6.2. Охрана всех горных пустот: При разработке месторождения по геологическим данным каких-либо пустот в карьере не образуется. Таким образом, на период консервации достаточно ограничиться охраной карьера;

6.3. Проведение инвентаризации химикатов и реагентов, нефтепродуктов и других опасных материалов:

Так как, на месторождении не предусматривается организация складов ГСМ, химикатов или реагентов, данная инвентаризация не проводится.

6.4. Фиксация уровней жидкости во всех топливных баках и проведение регулярного мониторинга на предмет наличия утечек, ликвидация утечек:

На месторождении не предусматриваются расположение никаких топливных ёмкостей;

6.5. Хранение всех взрывоопасных веществ на складе взрывчатых веществ:

Добыча предусмотрена без взрывных работ, в связи с чем взрывчатые вещества на месторождении отсутствуют;

6.6. Мероприятия по обеспечению физической стабилизации всех отвалов, хвостохранилища, включая регулярные геотехнические инспекции:

Образование отвалов, хвостохранилищ в процессе проведения добычных работ не предусматривается.

6.7. Периодический осмотр дренажных канав и водосбросов, их техническое обслуживание на регулярной основе (например, сезонно):

На месторождении отсутствуют дренажные и водоотводные канавы и водосборы.

6.8. Регулярный осмотр оборудования и инфраструктуры:

Из объектов инфраструктуры на объект будет находиться жилой дом- вагончик, в котором будет расположена охрана объекта.

ТОО «HMS TRADE» намерено полностью отработать месторождение, и консервация месторождения по каким-либо причинам, не планируется.

В случае ее возникновения, а также определения сроков консервации, потребуется внесение дополнений и изменений в План ликвидации.

Соответственно в настоящем плане ликвидации не предусматриваются мероприятия по консервации, но дается примерный расчет мероприятий в случае возникновения, а график мероприятий по ликвидации, предусматривающий предполагаемые сроки и последовательность мероприятий по консервации по участку недр будет составляться по факту ее возникновения.

Мероприятия по консервации:

Таблица 11

№	Наименование мероприятий	Сроки выполнения
1.	Организация и обеспечение регулярной геотехнической инспекции территории объекта недропользования в зимнее время, а также в паводковый период.	Весь срок консервации
2.	Обеспечение доступа на территорию объекта консервации представителей государственных служб, осуществляющих контроль в области охраны лесов и животного мира, инспекторов экологической службы, инспекторов по охране недр, инспекторов по охране и рациональному использованию земельных ресурсов на весь срок консервации.	С момента принятия решения о консервации

По опыту работ, а также на основании различных методик консервации карьеров, наиболее оптимальным методом консервации является выполаживание бортов карьера до рекомендованных углов, путем использования земель за контурами проектного карьера, так называемой «заоткоски», т.е. этап консервации карьера включает следующие мероприятия:

- снятие плодородного слоя с площади выполаживания откосов.
- срезка рабочего уступа до нерабочего до угла естественного откоса песков 45° .

Уровень грунтовых вод находился на отметке +28,6 м.

Глубина грунтовых вод в пределах участка колеблется от 3,1 м до 5,5 м от поверхности. Высота борта карьера от уреза воды до поверхности составила 3,0- 5,5 метров.

В расчет высота борта принята равной 5,0 м.

На рис.9 приведена схема срезки бортов карьера с использованием пород «заоткоски»:

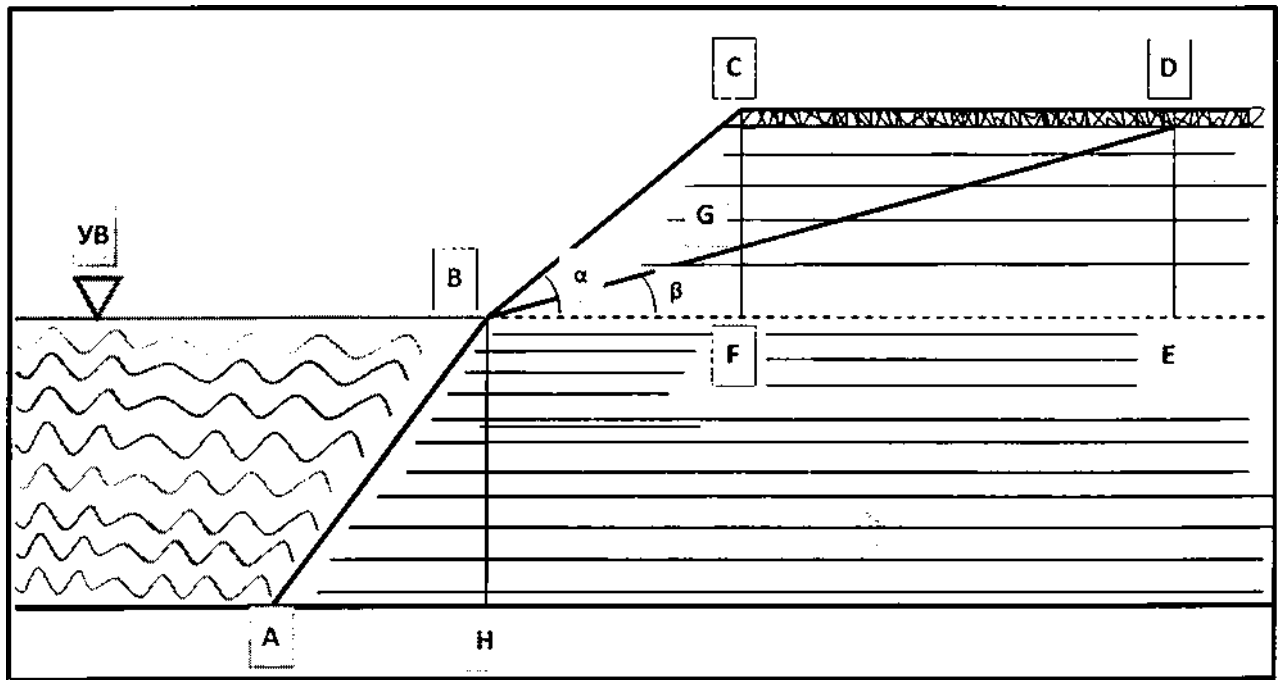


Рис. 9

где,

- α - угол наклона необходимого рабочего борта карьера - 60° ;
- β - угол срезки рабочего необводненного борта карьера до нерабочего до угла -45° ;
- CF - глубина необходимой части карьера за вычетом мощности ПСП ($0,3\text{ м}$), в среднем $4,7\text{ м}$;
- сечение BCD - площадь горных пород за контурами запасов, взятая в процессе формирования нерабочего борта (при заоткоске);
 - УВ - уровень грунтовых вод.

Для определения объемов горных пород, которые требуется переместить для выполаживания борта карьера, необходимо вычислить расстояние CD и площадь сечения BCD.

Имея значения углов треугольников BDE и BCF, а также высоту противолежащего к углу катета, определяем расстояние CE) по следующей формуле:

$$CD(L_{\text{заотк}}) = (BE = DE/\text{tg}\beta) - (BF = CF/\text{tg}\alpha) = (BE = 5,0 \text{ м}/1) - (BF = 5,0 \text{ м}/1,73);$$

отсюда $CD = 5,0 \text{ м} - 2,9 \text{ м} = 2,1 \text{ м}$

Для определения площади сечения BCD, определяем отдельно площади треугольников BCG и CDG.

Треугольник CDG является прямоугольным, имеется значения $\angle CDB$ и значения вычисленного катета CD, определяем сторону CG:

$$\text{tg}\angle CDB = CG/CD; \text{tg}45^\circ = CG/2,1 \text{ м}; CG = 1 * 2,1 \text{ м} = 2,1 \text{ м}$$

Таким образом, площадь сечения CDG будет равна: $(2,1 \text{ м} * 2,1 \text{ м})/2 = 2,2 \text{ м}^2$.

Площадь сечения BCG определяем как разницу площади сечений BCF и BGF:

Площадь сечения BCG = $(BF * CF)/2 - (BF * GF)/2 = 7,3 \text{ м}^2 - 3,1 \text{ м}^2 = 4,2 \text{ м}^2$ Площадь сечения BCD ($S_{\text{заокос.}}$) равняется: $4,2 \text{ м}^2 + 2,2 \text{ м}^2 = 6,4 \text{ м}^2$.

В целом объем переработки грунта заоткоски, для выполаживания бортов карьера при длине 4800 м , составит:

$$4800 \text{ м} (L_{\text{перим.}}) * 6,4 \text{ м}^2 (S_{\text{заоткос.}}) = 30720,0 \text{ м}^3.$$

Планом предусматривается проведение ликвидационных работ на площади $4800 * 7,1 = 34080 \text{ м}^2$.

Объем снятия ПСП на площади заоткоски и последующему нанесению его на выполаживаемый борт карьера составит:

$$V_{\text{вскр}} = (m_{\text{вскр.}} * L_{\text{заот.}} * L_{\text{длина борта}}) = (0,3 \text{ м} * 5,0 \text{ м} * 4800 \text{ м}) = 7200,0 \text{ м}^3 \text{ где:}$$

Затраты бульдозера для выколаживания бортов карьера составят:

- снятие ПСП на площади «заоткостки»
- бульдозер Б-10: $7200\text{ м}^3 / 1500\text{ м}^3/\text{см} = 4,8\text{ смен (24,8 час.)}$.
- срезка рабочего борта до нерабочего (перемещение грунта):
- экскаватор: срезка рабочего борта до нерабочего $34080\text{ м}^3 / 800\text{ м}^3/\text{см} = 42,6\text{ или }43\text{ смены (344 час.)}$.

Ситуационный план карьера после консервации приводится на рис. 10.

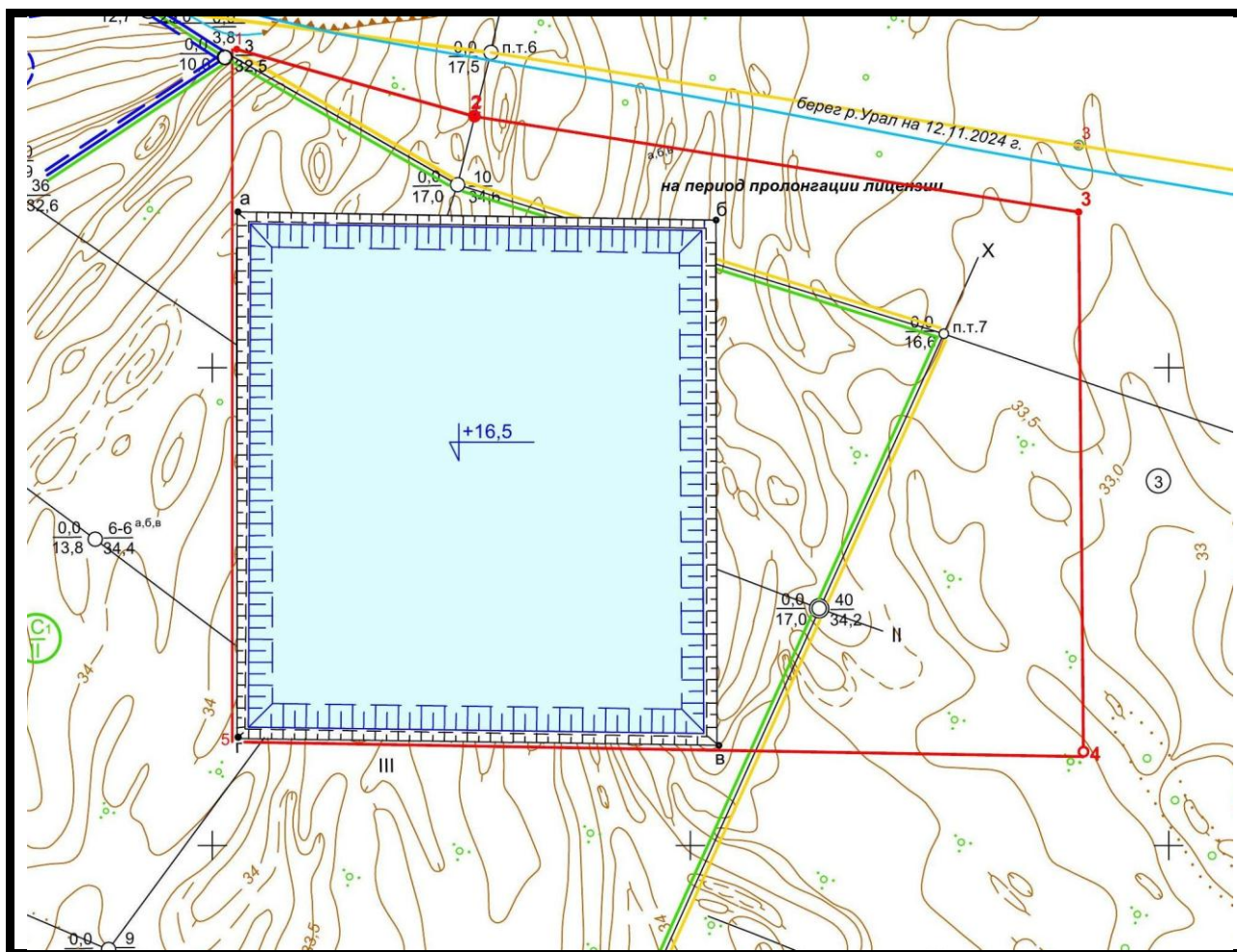


Рис. 10. Ситуационный план карьера после консервации

7. Прогрессивная ликвидация

Данный План ликвидации является промежуточным ввиду того, что план по добыче гравийно - песчаной смеси Карабекского месторождения составляет 10 лет (2026-2035 г.г.).

Однако, в связи с тем, что потенциальный недропользователь планирует пролонгацию периода добычи, т.к. проектируемый карьер расположен внутри испрашиваемой картограммы на добычу, проведение прогрессивной ликвидации на данной стадии работ нецелесообразно.

Поэтому объект будет ликвидироваться полностью только по окончании лицензионного периода, если недропользователь не примет решение о пролонгации действия лицензии на добычу, или в случае отказа от участка недр.

Раздел 8. График мероприятий по консервации -ликвидации

Согласно проектной части Плана ликвидации объекта недропользования исходя из условий месторасположения участка добычи основным объектом, подлежащим ликвидации и рекультивации, является:

- часть западного борта карьера, который проходит по контуру невозможной разработки полезного ископаемого в дальнейшем.

Начало ликвидации объекта недропользования с целью скорейшего возвращения нарушенных земель в оборот планируется на десятый год разработки, после отработки больше половины западного фланга. График мероприятий приведен в таблице 12.

График мероприятий по консервации - ликвидации

Таблица 8.1

№ п/п	наименование работ	Един изм.	Объем работ	Затраты		Годы	
				смен	час	8 год	10 год
Консервация							
1.	Карьер						
1.1.	Снятие ПРС с площади «заоткоски»	м ³	7200	4,8	24,8	3600	3600
1.2.	Срезка и засыпка бортов	м ²	34080	43	344	17040	17040
Ликвидация							
1.	Площадка под отвалы						
1.1.	Перемещение ПРС	м ³	1500	1,0	8		1500
1.2.	Грубая планировка ПРС	м ²	5000	2,63	21,1		5000
1.3.	Посев трав	га	0,5		0,3		0,5
2.	Площадка карты намыва						
2.1.	Перемещение ПРС	м ³	4000	2,7	21,6		4000
2.2.	Грубая планировка ПРС	м ²	20000	10,5	84		20000
2.3.	Посев трав	га	2,0		1,3		2,0
3.	Площадка для размещения временного типового вагона, биотуалета и стоянки для техники						
3.1.	Перемещение ПРС	м ³	180	0,12	0,96		180
3.2.	Грубая планировка ПРС	м ²	600	0,4	3,2		600
3.3.	Посев трав	га	0,06		0,04		0,06
4.	Технологические дороги для вывоза полезного ископаемого и вскрышных пород						
4.1.	Перемещение ПРС на полотно дороги	м ³	1800	1,2	9,6		1800
4.2.	Грубая планировка полотна дороги	м ²	6000	4,0	32		6000
4.3.	Посев трав	га	0,6		0,4		0,6
	Всего ликвидации:						
	Перемещение ПРС	м ³	7480	5,02	40,16		7480
	Грубая планировка	м ²	31600	17,53	140,3		31600
	Посев трав	га	3,16		2,04		3,16

Работы будут вестись в одну смену.

Явочная численность трудящихся на период ликвидации составит до 6 человек.

Режим ликвидационных работ сезонный в 1 смену. Продолжительность смены 8 часов.

Орошение пылящих объектов карьера проводится в период времени с положительной дневной температурой, работы будут проводиться в период с апреля по сентябрь включительно.

В целях проверки соответствия, выполняемых мероприятия по окончательной ликвидации графику мероприятий, лицо, осуществляющее ликвидацию, ежегодно не позднее первого марта представляет уполномоченному органу в области геологии и недропользования отчет о прогрессе окончательной ликвидации и о завершенных мероприятиях в предыдущем календарном году

При очередном пересмотре плана ликвидации, приходящемся на середину срока недропользования, график мероприятий будет представляться в виде диаграммы Ганта.

График мероприятий по ликвидации последствий по разработке месторождения

Таблица 8.2

Задачи ликвидации	Мероприятия по обеспечению выполнения	Результаты выполнения	Сроки выполнения
Техническая рекультивация	Выполнение бортов карьера	Обеспечение физической и геотехнической стабильности	По завершении лицензионного срока добычи
Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу	Недопущение превышения допустимых концентраций вредных примесей	Отчет в уполномоченный орган по эмиссиям в окружающую среду	Ежеквартально
Восстановление ландшафтной ситуации	Биологическая рекультивация- посев многолетних трав, внесение минеральных удобрений.	Возврат территории комиссии по приемке, состоящей из представителей государственных органов: 1. По управлению земельными ресурсами 2. По охране окружающей среды 3. Местных исполнительных органов	Возврат территории по Акту-приемке, подписанному комиссией по приемке по завершению лицензионного срока добычи.

Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

9.1. Расчеты приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации, включая мероприятия по ликвидационному мониторингу и техническому обслуживанию

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

Прямые затраты на ликвидацию основаны на данных о работах по ликвидации и рекультивации, изложенных в утвержденном плане ликвидации. Косвенными затратами являются расходы и затраты, не включенные в прямые затраты.

При расчете стоимости обеспечения необходимо учитывать, помимо прочего, случай, когда недропользователь не сможет выполнить ликвидацию, и компетентный орган должен будет выполнить ликвидационные работы, что может повлиять на виды, условия проведения и стоимость работ по ликвидации, и, соответственно, стоимости обеспечения.

Оценка обеспечения должна рассчитываться, предполагая, что все оборудование, расходные материалы и рабочая сила, необходимые для рекультивации, будут приобретаться через процесс государственных закупок, и оборудование или материалы не будут доступны на участке.

Типовые мероприятия по ликвидации и рекультивации включают в себя восемь нижеуказанных категорий, которые следует использовать для расчета обеспечения:

9.1.1. Промежуточная эксплуатация и техническое обслуживание.

Объектами ликвидации по настоящему Плану ликвидации являются собственно производственные объекты.

Ограниченное количество горного и горно-транспортного оборудования позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ. По этим же причинам нет потребности в строительстве на месте ведения горных работ складских помещений капитального характера.

Установка временного вагончика на месторождении предусматривается для укрытия работников в случае ненастья на административно-бытовой площадке размером **20 х 30 м**, обслуживание карьера будет производиться с базы п. Аксуат- ежедневный выезд на карьер. Эти объекты будут использованы и при пролонгации Лицензии на добычу, до полной отработки запасов.

Ремонтно-технические службы, материальные склады, стоянка для хранения и обслуживания автотранспорта размещены на производственной базе недропользователя.

Перед выездом на работу каждый работник будет обеспечен питьевой водой (бутилированная) и «сухими пайками».

Доставка работников на карьер, в том числе и на обед, будет осуществляться специализированным автотранспортом вместимостью 12 человек.

Связь с участком работ осуществляется по рации, сотовым телефонам и автотранспортом.

9.1.2. Опасные вещества и очистка воды

Планом горных работ не предусматривается использование опасных веществ при добыче, поэтому планом ликвидации стоимость обеззараживания, нейтрализации, утилизации, обработки или изоляции опасных веществ не рассчитывается.

9.1.3. Снос, удаление и утилизация незагрязненных конструкций, оборудования и материалов

Согласно Плану горных работ строительство производственно-бытовых помещений на карьере не предусматривается. Для укрытия рабочих в ненастье и проведения коротких «планерок» на месторождении на бытовой площадке размером 20 х 30 м будет установлен передвижной вагон-домик типа «ВД 8М», биотуалет и временный контейнер для бытового мусора.

Эти объекты ежегодно будут перевезены после окончания добычного сезона на базу недропользователя в п. Аксуат, а в начале добычного сезона для нормального функционирования карьера будут доставлены обратно на бытовую площадку.

9.1.4. Земляные работы

Земляные работы на стадии ликвидации части объектов месторождения являются самыми трудоемкими и продолжительными по срокам исполнения. Земляные работы запланированы на 9-10-й год после добычных работ.

Исходя из объема и графика выполнения земляных работ по консервации-ликвидации объектов недропользования на месторождении, потребуется нижеследующее количество спецтехники:

- экскаватор – 1 единица
- бульдозер – 1 единица

Ориентировочные затраты времени на консервацию составляют для бульдозера 24,8 часа, для экскаватора - 344 часа.

Затраты времени бульдозера на выполнении работ по ликвидации составляют 22,6 м/см или 180,8 часов.

Затраты (стоимость работ) на выполнении работ по ликвидации принимаются по аналогии со сложившимися затратами выполненными работ на таких же участках:

- бульдозер – 1 единица – 5000 тенге/час;
- экскаватора – 1 единица – 6000 тенге/час.

9.1.5. Восстановление растительности

Биологическая рекультивация (посев трав) на данном этапе будет применена на месте расположения отвалов вскрышных пород после их ликвидации путем обратной засыпки в выработанное пространство карьера и собственно площади карьера.

Общая площадь посева трав составляет – 3,16га.

Перечень трав, необходимых для биологической рекультивации приведены в таблице 16.

Для посева трав будет использоваться сеялка-культиватор, производительностью 1,5 га/час.

- аренда трактора для зацепа сеялки - 1 единица (**стоимость аренды с учетом транспортировки до места работ – 150000 тенге с НДС**);

- аренда сеялки – 1 единица (**стоимость аренды с учетом транспортировки до места работ – 100000 тенге с НДС**);

- приобретение семян: мятлик луговой ($0,63 \text{ ц} * 120000 = 75600 \text{ тенге}$); донник ($0,95 \text{ ц} * 350000 = 332500 \text{ тенге}$), волоснец ($0,57 \text{ ц} * 500000 = 285000 \text{ тенге}$.)

Всего стоимость семян – **693100 тенге**.

- приобретение удобрений: карбамид ($6,32 \text{ ц} * 70000 = 442400 \text{ тенге}$): суперфосфат двойной гранулированный ($4,74 \text{ ц} * 90000 = 426600 \text{ тенге}$), всего удобрений – **869000 тенге**.

9.1.6. Смягчение последствий

На этапе ликвидации части объекта разработки месторождения предусматривается мероприятия по пылеподавлению при транспортировке полезной толщи по временным дорогам, которое негативно сказывается на окружающую среду.

От решения данной проблемы зависит создание благоприятных условий труда рабочих, что в конечном итоге ведет к повышению производительности труда и улучшению не только санитарно- гигиенических условий, но и экономических показателей горного предприятия.

Поливка автодорог (июль -сентябрь) проводится один раз в смену с расходом воды 0,5 л/кв.м. Для выполнения данной работы будет задействован 1 водовоз для пылеподавления с емкостью не менее 5 т с поливочным устройством.

Затраты водовоза составят 50% от работы бульдозера на ликвидацию, т.е. **90 часов**.

Затраты принимаются на мероприятия по пылеподавлению принимаются на уровне – **4000 тенге/час**.

9.1.7. Долгосрочная эксплуатация, техническое обслуживание и ликвидационный мониторинг

На данный момент к техническому обслуживанию можно отнести мероприятия по соблюдению стандартов ликвидации и рекультивации, т.е. мониторинг итогов технической и биологической рекультивации. В необходимых случаях, возможно, потребуется дополнительный посев трав или подсыпка пород в местах эрозии.

В дальнейшем при добычных работах, а также после ликвидации объекта, будут конкретизироваться задачи по контролю, поэтому затраты в Плане ликвидации предусматриваются на наем автотранспорта для ежегодных поездок на участок в течение 3-х лет после ликвидации.

Кроме того, для отбора проб воды, почвы и воздуха в районе месторождения потребуется ежегодный выезд сотрудников лаборатории. Лабораторные исследования будут проводиться в специализированной лаборатории, расположенной в г. Уральск.

Данные затраты также будут включены в обеспечение ликвидации и исходя из незначительного объема ликвидационных работ на данном этапе принимаются на уровне **600000 тенге**.

Расчеты приблизительной стоимости мероприятий по окончательной консервации ликвидации приведены в таблице 9.1.7.1:

Таблица 9.1.7.1

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объём	Стоимость единицы (тенге)	Сумма (тенге без учёта НДС)	Сумма (тенге с учётом НДС)
1	КОНСЕРВАЦИЯ					
1.1.	затраты бульдозера (1 единица)	час	24,8	5000	124000	138880
1.2.	Затраты экскаватора	час	344	6000	2064000	2311680
	Итого консервация					2450560
	ЛИКВИДАЦИЯ					
1.	Земляные работы					
1.1.	Затраты бульдозера (1 единица)	час	180,5	5000	902500	1010800
	Итого:					1010800
2.	Восстановление растительности					
2.1.	Аренда трактора для зацепа сеялки (1 единица)					150000
2.2.	Аренда сеялки (1 единица)	час				100000
2.3.	Приобретение семян	тенге				693100
2.4.	Приобретение удобрений	тенге				869000
	Итого:					1812100
3.	Смягчение последствий					
3.1.	Затраты водовоза для пылеподавления	час	90	4000		360000
	Итого:					360000
4	Долгосрочная эксплуатация, техническое обслуживание и ликвидационный мониторинг					
4.1.	Приобретение знаков	тенге	4	20000	80000	89600
4.2.	Аренда легкового автотранспорта для мониторинга и лабораторные исследования, включая проезд на участок и отбор проб	тенге			600000	672000
	Итого:					761600
	Всего:					3944500
	Косвенные и непредвиденные расходы (20%)					788900
	ВСЕГО: стоимость ликвидационных работ:					4733400
	Всего консервация + ликвидация					7183960

В случае уменьшения или увеличения расчетной стоимости окончательной консервации- ликвидации в данный раздел вносятся изменения, отражающие актуальную расчетную стоимость окончательной ликвидации.

9.2. Способы представляемых обеспечений и покрываемых ими сумм.

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

Основной целью формирования и использования целевого ликвидационного фонда является финансирование обязательств недропользователя по ликвидации карьера и объектов жизнедеятельности карьера, с целью обеспечения эколого-экономической устойчивости и равновесия территории.

Положение о ликвидационном фонде утверждено в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по

недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена ликвидация участка.

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

Для исполнения требований вышеуказанного Кодекса, предприятие, обладающее правом добычи, обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд соответствующие суммы, размер которых оговаривается рабочей программой на осуществление недропользования.

Кроме того, исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий операций по добыче предусмотренных Кодексом РК «О недрах и недропользовании» ст. 219, п. 2 планируется с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока Лицензии на добычу обеспечение должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов: на третий год добычи, в тыс. тенге: 1-3 год – 2155,188; 4- 7 годы 4310,376; 8- 10 годы – 7183,960.

Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Ликвидационный мониторинг представляет собой систему регулярных наблюдений, сбора, накопления, обработки и анализа информации, оценки состояния геологической среды и прогноза ее изменений при проведении ликвидационных работ.

Производственный экологический контроль (ПЭК) согласно экологическому законодательству включает проведение производственного мониторинга.

Процедуры отбора проб, их анализа и результатах будет основываться на существующих на момент мониторинговых работ методик по отбору проб воды, почвы, измерению загрязнения воздуха и радиационного состояния окружающей среды.

Основной целью производственного контроля, который осуществляется при проведении работ по ликвидации объектов, является сбор достоверной информации о воздействии площадки карьера и отвала на окружающую среду.

Планом ликвидации определен наиболее рациональный порядок отработки участка, выбрана технологическая схема производства работ по технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

Ущерб от возможного нанесения вреда будет определен на основании расчетов, приведенных в разделе «Охрана окружающей среды» к настоящему Плану ликвидации.

Мероприятия по ликвидационному мониторингу и техническому обслуживанию приведены в таблице 15:

Таблица 15

№	Наименование	Сроки ликвидационного мониторинга
1	Проверка целостности и геотехнической стабильности уступов карьера	В течение 3-х лет начиная с этапа технической и биологической рекультивации
2	Контроль качества воды, оценки вероятности загрязнения карьерных вод	Проведение анализа почвенных образцов в аккредитованной лаборатории
3	Анализ состояния почвы: Отбор образцов почв на предмет наличия химических соединений, состояние Ph.	Проведение анализа почвенных образцов в аккредитованной лаборатории ежегодно в течение 3 лет после завершения ликвидационных работ.
4	Отбор проб воздуха на предмет наличия неорганической пыли, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, тяжелых металлов.	Проведение анализа в аккредитованной лаборатории 1 раз после завершения ликвидационных работ.
5	Контроль за восстановлением растительного покрова почвы после проведения рекультивации	В течение 2-х лет, начиная с этапа технической рекультивации
6	Предоставление отчета в уполномоченный орган по охране окружающей среды.	В соответствии с требованиями Экологического кодекса.

Раздел 11. Реквизиты

ГУ «Управление земельных отношений Западно-Казахстанской области» **ТОО «HMSS TRADE»**

БИН: 050140007188
ИИК: KZ03070102KSN2701000
БИК: KKMFKZ2A

РК, ЗКО, р-н Байтерек,
Мичуринский с/о, с. Мичурино,
ул. Восточная, 48г.
Банк АО «БанкЦентрКредит» г. Уральск
БИК KZJBKZKX
Тел. +77012083491

Тел./факс: +7 (7112) 506646, 513652
E-mail: uzo_zko@bko.gov.kz

E-mail: e_escaliiev@mail.ru

Руководитель управления:

_____ Н. Е. Максотов

« ____ » _____ 2025 г.

М.П.

Директор

_____ Ж.Г. Сисалиев

« ____ » _____ 2025 г.

М.П.

Раздел 12. Список использованной литературы

Опубликованные	
1.	Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года
2.	Экологический кодекс Республики Казахстан
3.	Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. № 188-V
4.	Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 июня 2018 года № 17048 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и --Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых»;
5.	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
6.	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
7.	«Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области», работа авторского коллектива Западно-Казахстанского Университета им. А.С. Пушкина;
8.	Оценка экологического состояния луговых и пойменных экосистем реки Урал
Фондовые	
9.	ПЛАН горных работ на разработку части (восточной) Карабекского месторождения Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан

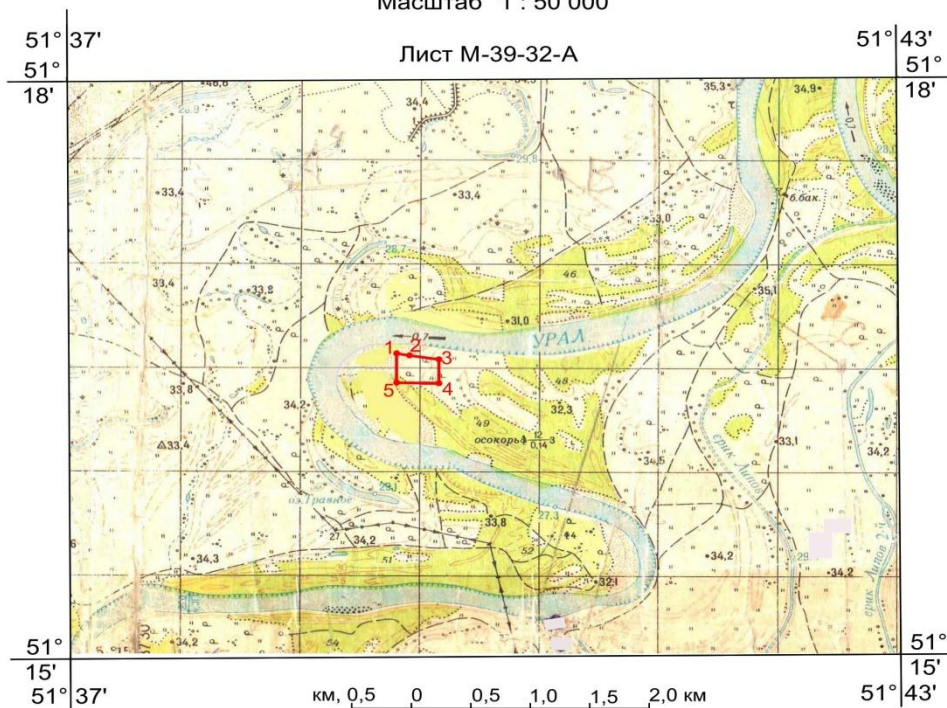
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Картограмма площади проведения добычи
 общераспространенных полезных ископаемых (песок и
 песчано-гравийная смесь) части (восточной)
 месторождения Карабекское

Масштаб 1 : 50 000

Лист М-39-32-А



В 1 сантиметре 500 метров

Условные обозначения

1, 2... — Контур картограммы добычи, угловые
 точки и их номера

**Координаты угловых точек картограммы на добычу
общераспространенных полезных ископаемых (песок, песчано-гравийная
смесь) на части (восточная) Карабекского месторождения в Теректинском районе
Западно-Казахстанской области РК**

Система координат: СК 42
Для ТОО «HMSS TRADE»

Номера угловых точек	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	51° 16'34,8 "	51° 39'23,3"
2	51° 16'33,9 "	51° 39'28,5"
3	51° 16'32,5 "	51° 39'41,5"
4	51° 16'25,2 "	51° 39'41,5"
5	51° 16'25,5 "	51° 39'23,3"
Нижняя граница разработки		глубина подсчета запасов
Площадь участка 8,92 га или 0,09 кв. км, или 89184 м ²		

Горный инженер-геолог



Е. П. Тодираш



ЛИЦЕНЗИЯ

18.06.2008 года

01823P

Выдана

ИП "Экопроект"

Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А.,
г.Уральск, УЛИЦА Курмангазы, дом № 210,, 69,
ИИН: 810614400436

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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

Дата первичной выдачи **18.06.2008**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01823Р

Дата выдачи лицензии 18.06.2008 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

ИП "Экопроект"

ИИН: 810614400436

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи приложения

18.06.2008

Место выдачи

г.Нур-Султан