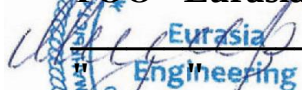


Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Eurasia Engineering"
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Актау-ГеоЭкоСервис"

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
ТОО "Eurasia Engineering"

 А.И. Мукашов
"Eurasia Engineering" 2024 г.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и Методика расчета приблизительной стоимости
ликвидации последствий операций по добыче
техногенно-минеральных образований (пиритных огарков), на участке
Огарковое поле в Мунайлинском районе Мангистауской области РК
(Пояснительная записка)

Составлен:

ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис"

Государственная лицензия №02318Р, выданная 04.10. 2021г.

Республиканским государственным учреждением

«Комитет экологического регулирования и контроля

Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Директор

ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис"



А.А.Жумагулов

г.Актау
2024г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Жумагулов А.А.,
директор

Общее руководство
проектированием

Гладков Ю.В.,
ведущий геолог

Ответственный исполнитель

Алексеев А.А.,
инженер-оператор ПК

Компьютерное исполнение
графических приложений

СОДЕРЖАНИЕ

№№ разделов	Название разделов	Стр.
1.	Краткое описание	4
2.	Введение	12
3.	Окружающая среда	17
4.	Описание недропользования	20
5.	Ликвидация последствий недропользования	27
6.	Консервация	30
7.	Прогрессивная ликвидация	31
8.	График мероприятий	34
9.	Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации	36
10.	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	39
11.	Реквизиты	58
12.	Список использованных источников	59
	Текстовые приложения	
	Таблицы приложений №№1-5 из "Инструкции по составлению "Плана ликвидации..."	62-68
	Материалы общественных слушаний	
	Заключения уполномоченных органов	

Список рисунков в тексте

№№ рисунков	Название рисунка	Стр.
Рис.1	Обзорная карта района работ	7
Рис.1.1	Ситуационная схема	8
Рис.2	Геологическая карта района работ	12
Рис.3	Топографический план участка Огарковое поле на начало отработки запасов	23
Рис.4.	Геолого-литологические разрезы карьера Огарковое поле на начало отработки запасов.	24
Рис.5	План карьера Огарковое поле на конец погашения запасов	25
Рис.6	Горно-литологические разрезы карьера Огарковое поле на начало отработки запасов.	26
Рис.7	План производства технической рекультивации нарушенных земель карьера Огарковое поле	32
Рис.8	План площадки АБП	33

Раздел 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Огарковое поле приурочено к хвостохранилищу Кошкарата (одноименная впадина), которое в административном отношении расположено в 4-5 км от северных микрорайонов г. Актау (промышленная зона) - рис. 1.

В географическом отношении хвостохранилище Кошкар-Ата расположено в одноимённой естественной, бессточной впадине, в 8 км восточнее побережья Каспийского моря.

Настоящий План ликвидации подготовлен в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидации ...», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 г. за №386 и зарегистрированной в Министерстве юстиции РК от 13 июня 2018г. №17048. Для его составления использованы данные из разработанного Плана горных работ, 2024 г.

План ликвидации, в соответствии с п.9 "Правил ликвидации и консервации объектов недропользования", утвержденными Постановлением Правительства РК от 06.06.2011г. №634, согласовывается с соответствующими уполномоченными органами и утверждается недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации плана.

В составленном «Плане....» изложены предварительно рассчитанные виды и объемы работ, которые необходимы для выполнения ликвидационных работ на карьере Техногенно-минеральных образований (пиритных огарков), на участке Огарковое поле в Мунайлинском районе Мангистауской области РК.

Заказчиком Плана является ТОО «Eurasia Engineering», обладающее правом на разработку пиритных огарков этого участка.

Пиритные огарки - продукт обжига пиритных концентратов для производства серной кислоты и химических удобрений

Пирит (серный колчедан) - минерал, дисульфид железа химического состава FeS_2

Цементная промышленность постоянно ощущает острый дефицит железосодержащих добавок.

В крупных масштабах огарки применяют в качестве железосодержащего компонента сырьевой смеси при производстве цемента. Это направление является преобладающим, учитывая, что расход добавки составляет 3-6% массы шихты.

Финансирование геологоразведочных работ полностью осуществляет недропользователь – ТОО «Eurasia Engineering».

Срок эксплуатации карьера – 10 лет: 2024-2033 гг.

Проектируемые к отработке запасы пиритных огарков находятся на **Государственном балансе** и их количество, согласно Протоколу ЗК, составляет **2263,662тыс.м³**.

Запасы классифицируются категорией С₁. На отработку запасов пиритных огарков получена Картограмма с координатами участка площадью 133,1566 га. (прилож. 2). Согласно технического задания в 2024-2033 годах будет отработана часть запасов: **Отрабатываемые эксплуатационные запасы составляют 750,0 тыс. м³**.

Огарковое поле приурочено к хвостохранилищу Кошкарата (одноименная впадина), которое в административном отношении расположено в 4-5 км от северных микрорайонов г. Актау (промышленная зона) - рис. 1.

Огарковое поле сложено отходами сернокислотного завода, которые могут быть использованы в основном в цементной промышленности, как минерализующая добавка к портландцементной шихте.

В последние годы восстановление сырьевых ресурсов из горнопромышленных отходов и их комплексное использование является вопросом государственной важности.

В результате выполненных геологоразведочных работ выявлено месторождение техногенно-минеральных образований (пиритных огарков) Огарковое поле, это позволит сохранить природные минеральные ресурсы РК, получить дополнительную прибыль и экономию капитальных вложений в производственную сферу и улучшить экологическую обстановку района, т.к. добыча техногенно-минеральных образований является началом процесса ликвидационно-рекультивационных работ.

Изученный участок находится в пределах листа международной разграфки К-39-IV и в соответствии с картой идентификации блоков, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК за №403 от 30.05.2018 г., в пределах блоков: К-39-7 (10д-5в-10,15) и К-39-7 (10д-5г-6,11

Подземные воды при проведении поисковых работ не вскрыты.

Площадь планируемых работ на контрактный срок равна **441176 м²** (44,1 га). Объем вскрышных пород - **485,29 тыс.м³**.

Образование отвалов вскрышных пород не планируется. Весь материал вскрышных пород по мере создания выработанного пространства, складировается на откосы бортов карьера. Сваленный на откосы материал бульдозером сталкивается к подошве карьера таким образом, чтобы борта приняли угол откосов 20° и менее. Т.е. гашение бортов карьера будет происходить не за счет срезки их целика, а путем навала на них отвального материала. Тем самым, будет производиться техническая рекультивация нарушенных земель горными выработками. Всего будет перемещено, с учетом коэффициента остаточного разрыхления, 495,0 тыс.м³.

В целом геологическое строение участка простое, залегание пород горизонтальное. Залежь полезного ископаемого (ТМО), составляющая балансовые запасы, имеет площадной характер залегания, породы относятся к группе нецементированных техногенного образования пород (пиритные огарки). Благоприятные горно-геологические условия месторождения: малая глубина залегания полезной толщи при незначительной (1,91 м) мощности вскрыши, низкая крепость вскрышных пород и полезного ископаемого определили разработку этого месторождения открытым способом без предварительного рыхления.

Гидрогеологические условия эксплуатации участка простые, уровень подземных вод находится ниже границы подсчета запасов.

Разработка залежи пиритных огарков будет вестись открытым способом, одним рабочим уступом.

Исходя из вышеизложенного и опыта **ранее проводимых ликвидационных работ на подобных месторождениях ТМО**, недропользователями использовался один вариант видов и объемов ликвидационно-рекультивационных работ.

В соответствии с **п.38 подраздела 2 раздела 3 Инструкции**, ниже приводится **Краткое содержание и суть Плана ликвидации**.

План ликвидации последствий добычи пиритных огарков на участке Огарковое поле заключается в проведении рекультивации земель, нарушенных карьером, для последующего целевого использования их в качестве пастбищных угодий, которое было и до проведения операций по недропользованию.

Площадь проектируемого карьера – 441176 м², глубина - около 3,61 м. Рекультивационно-ликвидационные работы включают в себя проведение технической рекультивации в течение 2024-2033г.г., параллельно с добычей сырья.

Для рекультивации карьера будут использованы породы зачистки (вскрышные породы), малопригодные для сельскохозяйственного производства, путем перемещения их в отработанное пространство карьера.

Техническая рекультивация заключается в перемещении вскрышных пород на дно карьера и выполаживании бортов карьера до угла их погашения, грубой и окончательной планировке рекультивируемых площадей.

Схема проведения технической рекультивации карьера и объем работ следующие:

1. Перемещение вскрышных пород на дно карьера, погашение бортов карьера, объем - 485290 м³;
2. Грубая планировка бульдозером, объем - 441176 м² ;
3. Окончательная планировка бульдозером, объем – 441176 м² .

Площадка АБП расположена вблизи бортов карьера. Поскольку после окончания срока контракта возможна его пролонгация для отработки оставшихся запасов сырья месторождения, ликвидация площадки в данном Плане ... не предусмотрена.

Календарный график проведения ликвидационно-рекультивационных работ на карьере представлен в таблице 1.

Таблица 1

**Календарный план ликвидационно-рекультивационных работ
на карьере Огарковое поле**

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы	
			2024-2033гг.	Всего
1	Перемещение вскрышных пород на дно карьера и погашение бортов карьера	м ³	48529	485290
2	Грубая планировка	м ²	44117,6	441176
3	Окончательная планировка	м ²	44117,6	441176
4	Рекультивация	га	4,41	44,1

Перемещение грузов в процессе разработки месторождения (доставка к месту строительства оборудования, механизмов, вагончиков, горюче-смазочных материалов, питьевой и технологической воды, рабочей смены и прочего, а также перевозка добытой горной массы на участки строительства и реконструкции (площадок, дорог) осуществляется **по существующим автодорогам. Поэтому ликвидационные работы на этих автодорогах не предусматриваются.**

Дороги проходимы для транспорта почти круглогодично.

Строительство подъездных дорог не предусматривается.

Согласно п.12 подраздела 1 раздела 2 Инструкции, планирование ликвидации предусматривает проведение необходимых исследований. Результаты исследования по ликвидации должны учитывать местные особенности при выработке вариантов ликвидации, определении задач, мероприятий и критериев ликвидации. Согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации...» **п.38 подраздела 2 раздела 3, а также подпункта 22 пункта 2 раздела 1**, применяется следующий **План исследований**:

1. Обзор научной литературы;
2. Обзор нормативно-правовой документации РК;
3. Обзор опыта ликвидации на аналогичных по условиям разработки месторождений в данном регионе.

Список литературы отражен в Разделе 12.

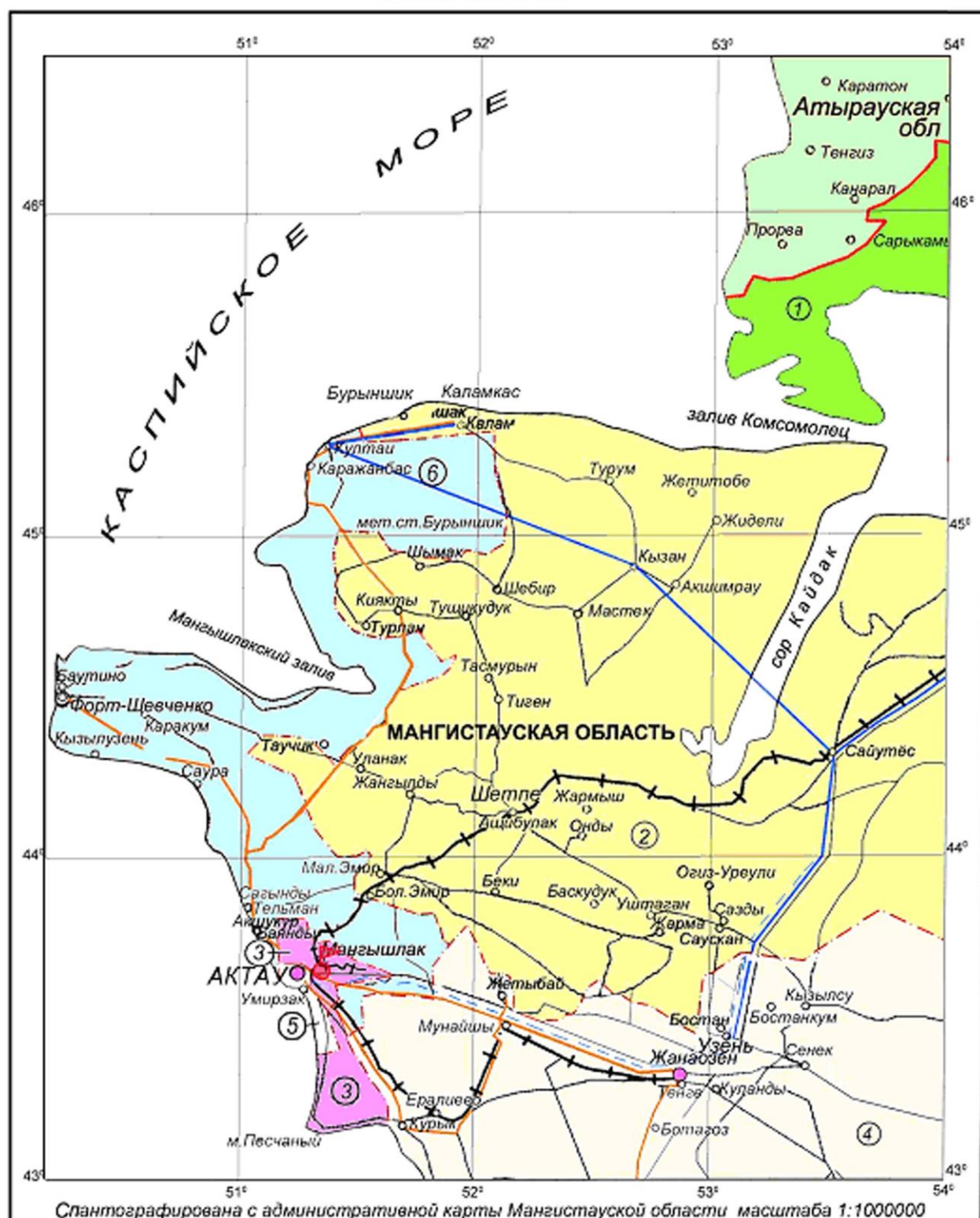
В виду достаточной изученности месторождения на стадии разведки, простых условий отработки карьера, относительно небольшой глубины выработанного пространства, а также учитывая опыт ранее проведенных и проводимых в настоящее время ликвидационных работ на подобных месторождениях в регионе, **дополнительные исследования и инженерно-технические изыскания не планируются.**

После проведения технического этапа рекультивации земли карьера будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт и могут применяться в своем первоначальном назначении - в качестве пастбищных угодий.

По завершении ликвидационных работ приемка работ на объекте будет осуществлена комиссией, создаваемой Компетентным органом из представителей уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, изучения и использования недр, промышленной безопасности, СЭС, по земельным отношениям и местных исполнительных органов, с составлением Акта приема-передачи.

По окончанию ликвидационных работ на месторождении земли передаются землепользователю в установленном порядке.

ОБЗОРНАЯ КАРТА
района работ
масштаб 1:2 000 000



Условные обозначения

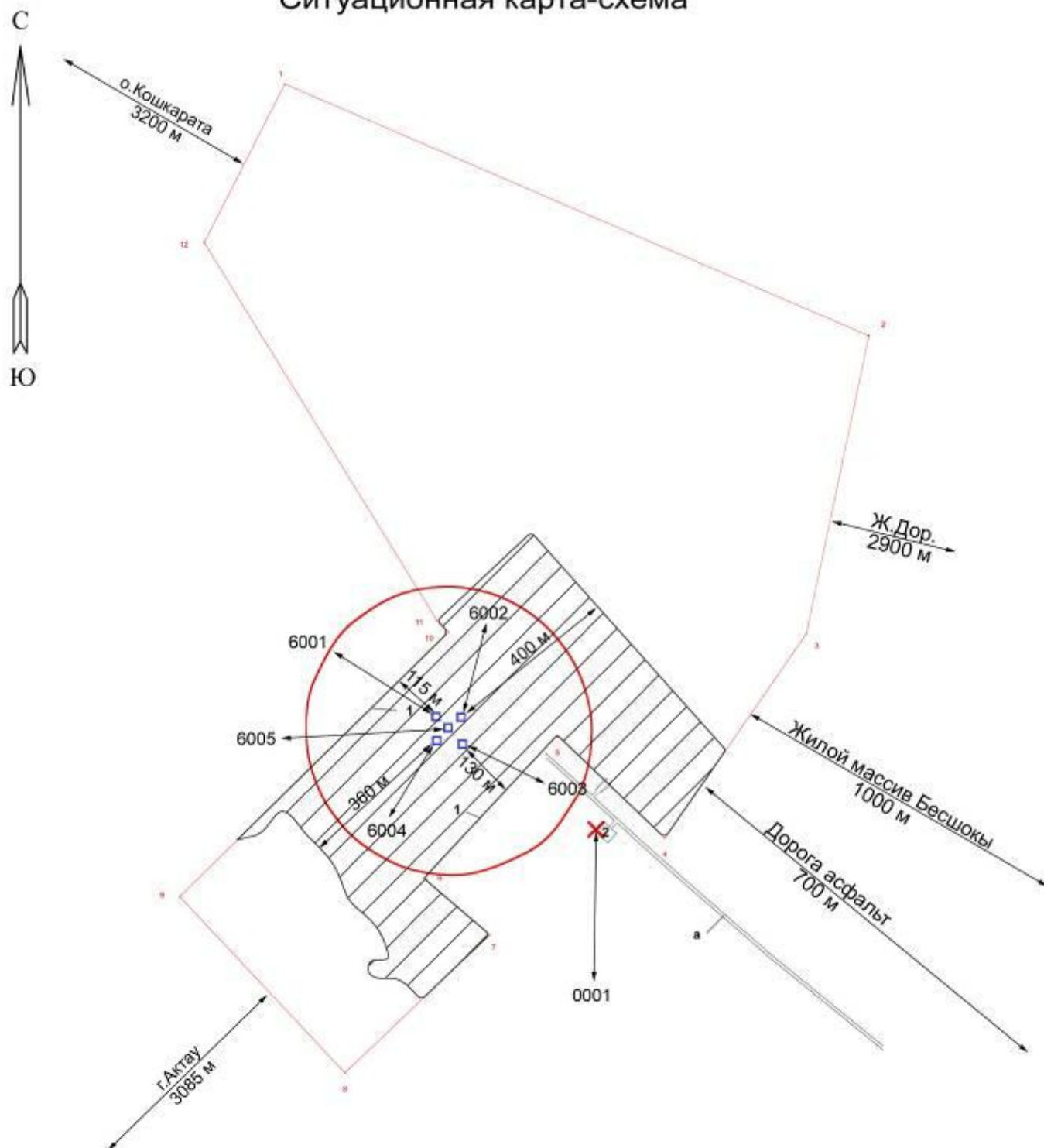
- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| ① Бейнеуский район | —+—+ Железная дорога |
| ② Мангыстауский район | — Водовод "Астрахань-Мангыстау" |
| ③ Мунайлинский район | --- Местный водовод |
| ④ Каракиянский район | — Асфальтированная дорога |
| ⑤ Терр. г. Актау | — Грунтовая дорога |
| ⑥ Турквартанский район | 🚩 участок работ |

Рис. 1

Ситуационная карта-схема



Ситуационная карта-схема



Условные обозначения

Существующие объекты:

а - Подъездная дорога

Проектируемые объекты:

1 - Контур проектируемого карьера

2 - Площадка административно-бытовых помещений

Прочие объекты:

Контур участка с номерам угловых точек

Прочие объекты:

— Контур расчётной санитарно-защитной зоны

× ДЭС

□ Зона расположения передвижных источников

Раздел 2. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Кодексами РК – «О недрах и недропользовании» и «Земельным» - предприятия, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых или производящие действия, связанные с нарушением почвенного покрова, на предоставляемых им во временное пользования землях, обязаны по окончании работ приводить их в состояние, пригодное для использования в сельскохозяйственном или ином производстве.

Цель ликвидации последствий операций недропользования заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Во исполнение вышеназванной цели по окончании разработки месторождения необходимо проводить ликвидационные работы, включающие в себя ликвидацию как объекта недропользования (карьера), так и временных зданий и сооружений.

Настоящий План ликвидации составлен в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидации ...», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 г. за №386 и зарегистрированной в Министерстве юстиции РК от 13 июня 2018 г №17048.

Объектом недропользования является участок ТМО **Огарковое поле**, находящийся в Мунайлинском районе Мангистауской области, в 4-5 км от г.Актау.

Право недропользования на участке закреплено за ТОО "Eurasia Engineering" необходимыми разрешительными документами, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Пространственные масштабы работ - это границы проектируемого карьера (карьерного поля), которые определяются контуром всего участка по утвержденной Картограмме площадью 1,331566 км² (133,1566 га) и границами блоков балансовых запасов пиритных огарков в его пределах (таблица 2.1):

Таблица 2.1

Географические координаты подсчетных точек участка Огарковое поле

№ подсчетных точек	Географические координаты (Красовский)		
		Северная широта	Восточная долгота
1	П.Т.1	43°43'40,03"	51°15'02,55"
2	П.Т.2 (СКВ.3)	43°43'46,82"	51°15'04,84"
3	П.Т.3 (СКВ.8)	43°43'33,16"	51°15'48,43"
4	П.Т.4	43°43'31,88"	51°15'48,04"
5	П.Т.5	43°43'34,35"	51°15'42,47"
6	П.Т.6	43°43'34,86"	51°15'40,18"
7	П.Т.7	43°43'37,87"	51°15'32,05"
8	П.Т.8	43°43'37,06"	51°15'30,29"
9	П.Т.9	43°43'31,13"	51°15'24,7"
10	П.Т.10	43°43'27,07"	51°15'32,31"
11	П.Т.11	43°43'26,58"	51°15'34,99"
12	П.Т.12	43°43'27,54"	51°15'36,36"
13	П.Т.13	43°43'28,89"	51°15'37,3"
14	П.Т.14	43°43'28,2"	51°15'38,24"

15	П.Т.15	43°43'30,14"	51°15'41,18"
16	П.Т.16	43°43'27,32"	51°15'45,72"
17	П.Т.17	43°43'29,88"	51°15'46,64"
18	П.Т.18	43°43'30,05"	51°15'47,51"
19	П.Т.19 (угл.т 3)	43°43'11,49"	51°15'42,05"
20	П.Т.20 (СКВ.40)	43°42'56,67"	51°15'27,8"
21	П.Т.21 (угл.т 5)	43°43'04,16"	51°15'17,0"
22	П.Т.22 (СКВ.48)	43°42'53,77"	51°15'03,59"
23	П.Т.23 (СКВ.49)	43°42'49,66"	51°15'10,16"
24	П.Т.24	43°42'44,95"	51°15'03,22"
25	П.Т.25	43°42'46,48"	51°15'01,21"
26	П.Т.26	43°42'46,7"	51°14'58,42"
27	П.Т.27	43°42'47,2"	51°14'58,03"
28	П.Т.28	43°42'47,97"	51°15'00,29"
29	П.Т.29	43°42'50,25"	51°14'59,06"
30	П.Т.30	43°42'52,18"	51°14'56,16"
31	П.Т.31	43°42'55,01"	51°14'54,5"
32	П.Т.32	43°42'58,96"	51°14'49,46"
33	П.Т.33	43°42'57,08"	51°14'46,99"
34	П.Т.34	43°42'56,61"	51°14'44,86"
35	П.Т.35 (угл.т 10)	43°43'11,67"	51°15'06,14"
36	П.Т.36 (угл.т 11)	43°43'12,52"	51°15'05,0"
37	П.Т.37	43°43'34,34"	51°14'46,65"
38	П.Т.38	43°43'38,65"	51°14'44,98"
Площадь -1331566м2			

Глубина проектируемого карьера ограничена глубиной подсчета запасов и вскрыши и составляет в среднем 3,61 м от дневной поверхности.

Проектируемые к отработке запасы пиритных огарков находятся на **Государственном балансе** и их количество, согласно Протоколу ЗК №717 от 5.12.2023 г. и составляют **2263,662тыс.м³**.

Запасы классифицируются категорией С₁. На отработку запасов пиритных огарков получена Картограмма с координатами участка площадью 133,1566 га. Согласно технического задания в 2024-2033 годах будет отработана часть запасов: **Отрабатываемые эксплуатационные запасы составляют 750,0 тыс. м³**.

Срок действия Контракта на добычу пиритных огарков - 10 лет (2024-2033 г.г.).

Временные масштабы Плана ликвидации – 10 лет (2024-2033 г.г.).

Характеристика карьерного поля.

Карьерное поле занимает часть участка в пределах выданных координат. Поверхность карьерного поля представлена естественной дневной поверхностью, ненарушенной техногенными выработками.

Карьерное поле «Огарковое поле» занимает площадь в 441176 м² в пределах участка и имеет неправильную форму с размером сторон в среднем ≈ 400х500 м. Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки рельефа изменяются от 279,0м до 339,0м. (Система высот местная).

Геологическое строение участка. Техногенные месторождения полезных ископаемых классифицируются по тем же классификационным признакам, что и формирующие их техногенные минеральные образования предприятий горнопромышленного производства.

«Огарковое поле» сложено отходами сернокислотного завода, которые используются в основном в цементной промышленности, как минерализующая добавка к портландцементной шихте; в металлургии из пиритовых огарков производится извлечение цветных и драгоценных металлов.

Рельеф участка нарушенный. Практически на всей площади участка отмечается насыпной грунт, представленный супесью светло-коричневой с обломками известняка. На площади участка имеются выемки, где частично и или полностью произведена добыча пиритных огарков.

Абсолютные отметки поверхности от 279,0м до 339,0м. (Система высот местная).

Изученный участок имеет очень простое строение с горизонтальным залеганием полезной толщи. Продуктивная толща сложена пиритными огарками буровато-коричневого цвета .

При проведении разведочного бурения 8 скважин (№ 1,2,9,10,11,14,15,17) не вскрыли полезную толщу. Мощность огарков по блоку I-C₁ изменяется от 0,7м до 2,6м, в среднем составляет 1,7м.

С поверхности огарки перекрываются насыпным грунтом, представленным супесями светло-коричневыми с обломками известняка.

Мощность вскрышных насыпных супесей составляет на площади блока I-C₁ от 0,0 до 2,3м, средняя 1,1м.

Ниже огарков залегают суглинки коричневые плотные твердые с тонкими прослоями мелкого песка. Вскрытая мощность подстилающих пород от 0,8 до 2,3м.

Подземные воды при проведении буровых работ не вскрыты.

По сложности геологического строения участок Огарковое поле относится к первой группе ТМО простого строения, представленного одноярусными отвалами согласно «Методического руководства по изучению и оценке техногенных минеральных объектов, представляемых на государственную экспертизу недр» от 23.08.2012 г.

Срок действия Контракта на добычу пиритных огарков - 10 лет (2024-2033г.г.).

Пиритные огарки - продукт обжига пиритных концентратов для производства серной кислоты и химических удобрений

Пирит (серный колчедан) - минерал, дисульфид железа химического состава FeS₂

Цементная промышленность постоянно ощущает острый дефицит железосодержащих добавок.

В крупных масштабах огарки применяют в качестве железосодержащего компонента сырьевой смеси при производстве цемента. Это направление является преобладающим, учитывая, что расход добавки составляет 3-6% массы шихты.

На основании полученных разведочных материалов, по заданию Недропользователя, ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис" в 2024 г. составлен План горных работ, которым разработана методика и объем как добычных работ, так и основные сведения по проведению ликвидационно-рекультивационных работ, с экологическими расчетами.

Запланированные виды и объемы работ, которые будут проведены при разработке участка, **являются основополагающими при проектировании** настоящего Плана ликвидации. Ликвидацию последствий операций по добыче пиритных огарков необходимо проводить с учетом причинения наименьшего отрицательного экологического ущерба.

В соответствии с п.41 подраздела 3 раздела 3 Инструкции по составлению Плана ликвидации, в обсуждении Плана ликвидации должны **принимать участие заинтересованные стороны и местная общественность**. Степень участия общественности прямо пропорциональна масштабу и длительности недропользования, сложности развития инфраструктуры, важности недропользования для местной общественности и предполагаемому будущему землепользованию.

Рассматриваемый объект недропользования - это местный карьер относительно небольшой глубины (около 3,61 м), расположенный в 4,0-5,0 км от г.Актау (промзона). Добываемое сырье будет применяться для использования в цементной промышленности.

Учитывая современные условия, через средства массовой информации (телевидение, пресса) было объявлено о проведении **общественных слушаний в форме онлайн-конференции**, на которую для обсуждения Плана ликвидации были приглашены заинтересованные стороны (местные жители сельского округа, представители Акимата, Заказчика плана, Департамента экологии). Участвующие в обсуждении представители заинтересованных сторон, ознакомившись с Планом ликвидации, **замечаний к его содержанию не высказали и согласились с предлагаемым вариантом ликвидации последствий недропользования**.

В результате проведения ликвидационно-рекультивационных мероприятий объект недропользования будет приведен в состояние, пригодное для использования в данном районе как пастбищные угодья.

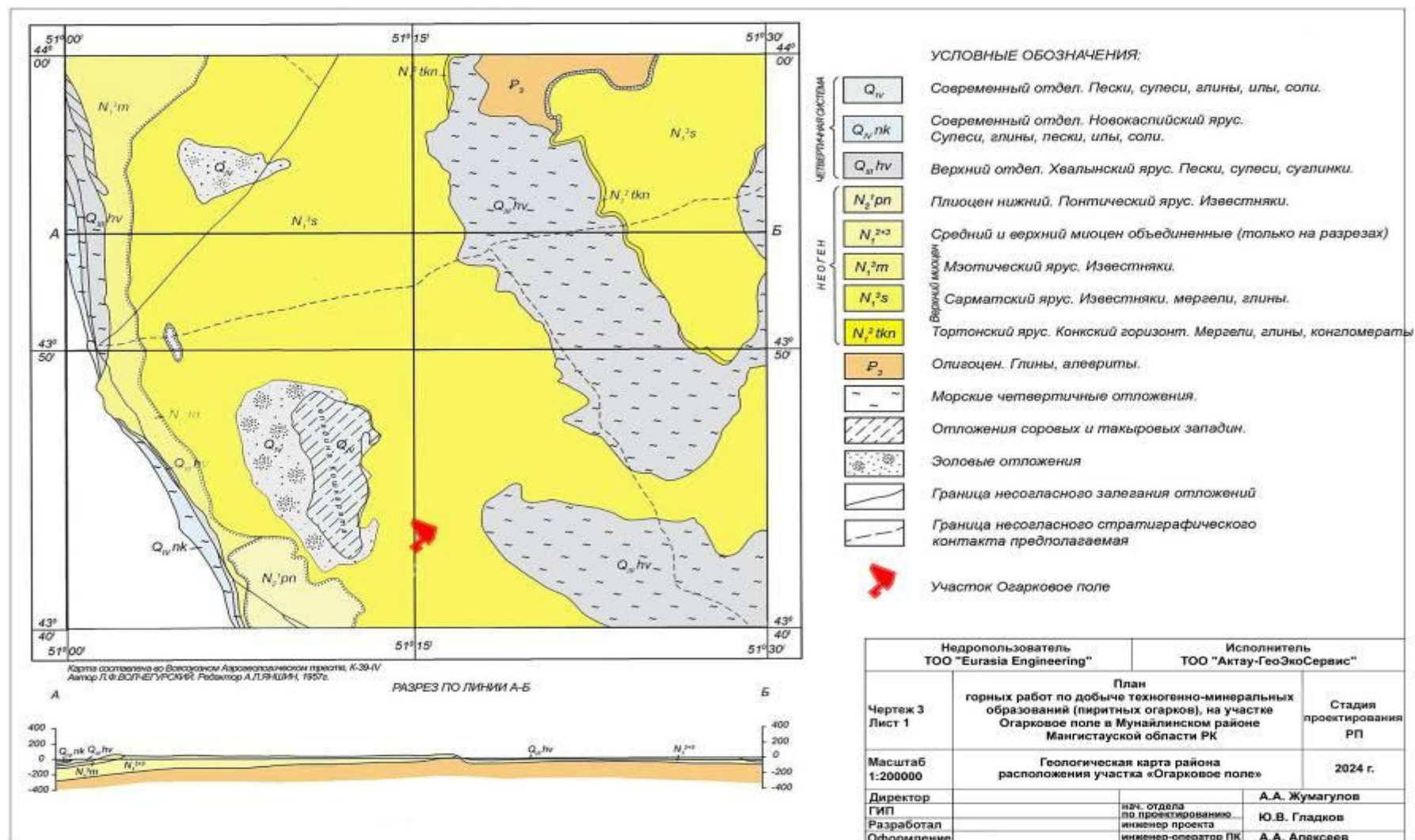


Рис.2. Геологическая карта района работ

Раздел 3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Информация об атмосферных условиях района работ.

Климат. По природным и климатическим условиям рассматриваемый район относится к зоне северных пустынь с засушливым резко континентальным климатом. Лето жаркое, сухое, средняя температура июля +25°, максимальная +40-43°, зима холодная, морозная. Средняя температура января -4°, минимальная зимой -30°. Средняя годовая температура +4°. Среднее годовое количество осадков - 140 мм. Испаряемость превышает 1200 мм в год. Дуют сильные ветры, зимой – северо-восточного, летом – западного, северо-западного направлений. Зима - с нередкими метелями и заносами.

Атмосферные условия. В соответствии с п.44 подраздела 4 раздела 3 Инструкции, в Плане ликвидации необходимо отразить показатели качества воздуха. В период рекультивации земель, нарушаемых при разработке карьера Огарковое поле, происходит загрязнение атмосферы токсичными газами от работы двигателей строительной техники и транспорта, а также пылеобразование при их движении и при осуществлении земляных работ. Источником воздействия на окружающую среду и недра при проведении ликвидационно-рекультивационных работ на участке будет являться **бульдозер ДЗ-171.1**, работающий на дизельном топливе. Время работы бульдозера - **87 рабочих дней в 2024-2033 гг.** Расчетным путем установлено, что максимальный общий объем ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит **0,8475 г/с** или **2,5325 т/год (2024-2033 гг.)**- соответственно. Такое повышение уровня атмосферных выбросов на период осуществления ликвидационных работ на карьере можно считать незначительным в связи с кратковременным характером работ и малой экологической значимостью негативного влияния производственных факторов на окружающую среду.

Информация о физической среде.

Рельеф. Рельеф участка нарушенный. Практически на всей площади участка отмечается насыпной грунт, представленный супесью светло-коричневой с обломками известняка. На площади участка имеются выемки, где частично и или полностью произведена добыча пиритных огарков.

Абсолютные отметки поверхности от 279,0м до 339,0м. (Система высот местная).

Изученный участок имеет очень простое строение с горизонтальным залеганием полезной толщи. Продуктивная толща сложена пиритными огарками буровато-коричневого цвета.

Гидрография. Постоянно действующей гидрографической сети в районе проектируемых работ нет. В районе карьера ярко выраженных гидрографических элементов (балок, оврагов) нет, поверхностные водотоки отсутствуют. Источниками питьевой и технической воды могут служить местные колодцы или водопроводные сети ближайших населенных пунктов, железнодорожных разъездов и станций.

Гидрогеология. Подземные воды при проведении буровых работ не вскрыты. Уровень грунтовых вод находится ниже границы подсчета запасов. Полезная толща не обводнена.

Тем самым, подтопление карьера подземными водами исключается. Временное подтопление вероятно при ливневых дождях и весеннем снеготаянии.

В условиях резко континентального климата, в котором инсоляция на порядок выше количества выпадающих осадков, специальные водопонижающие мероприятия можно не предусматривать.

Информация о химической среде.

Почвы носят полупустынный характер. На территории преобладают типичные пустынные серо-бурые почвы с присущими им особенностями: незначительным или полностью отсутствующим гумусовым слоем и сильной степенью засоления. Почвенно-растительный слой практически отсутствует.

Поверхностные воды (озера, водотоки и другие поверхностные водные объекты) на территории работ отсутствуют.

Информация о биологической среде.

Почвы и растительность. Почвы типично пустынные, серо-бурые, бесструктурные, щебенистые, малой мощности, с бедным содержанием гумуса, часто загипсованные.

Растительный покров беден по видовому составу и разрежен (покрытие 50-60%). Преобладают сообщества полыни и биюргуна, изредка встречаются злаки (пырей, ковыль, мортук).

Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (суслик, тушканчик, песчанка), хищниками (волк, степная лисица), много пресмыкающихся – змей, ящериц и т.п.; из птиц - стрепет, дрофа, куropатка, саджа, беркут.

Дорожно-климатическая зона – V (СП РК 3.03-101-2013).

Сейсмичность территории. Согласно СНиП РК 2.03-03-2006, карты общего сейсмического районирования Республики Казахстан, разработанной институтом сейсмологии РК, район прохождения трассы относится к пластово-аккумулятивной равнине с сейсмичностью менее 6 баллов.

На площади участка сельскохозяйственные угодья, какие-либо застройки и сооружения отсутствуют.

Экономика. Экономика района, в основном, подчинена промышленности г.Актау.

Геология объекта. Геологическое строение участка простое.

«Огарковое поле» сложено отходами сернокислотного завода, которые используются в основном в цементной промышленности, как минерализующая добавка к портландцементной шихте; в металлургии из пиритовых огарков производится извлечение цветных и драгоценных металлов.

Рельеф участка нарушенный. Практически на всей площади участка отмечается насыпной грунт, представленный супесью светло-коричневой с обломками известняка. На площади участка имеются выемки, где частично и или полностью произведена добыча пиритных огарков.

Абсолютные отметки поверхности от 279,0м до 339,0м. (Система высот местная).

Изученный участок имеет очень простое строение с горизонтальным залеганием полезной толщи. Продуктивная толща сложена пиритными огарками буровато-коричневого цвета .

При проведении разведочного бурения 8 скважин (№ 1,2,9,10,11,14,15,17) не вскрыли полезную толщу. Мощность огарков по блоку I-C₁ изменяется от 0,7м до 2,6м, в среднем составляет 1,7м.

С поверхности огарки перекрываются насыпным грунтом, представленным супесями светло-коричневыми с обломками известняка.

Мощность вскрышных насыпных супесей составляет на площади блока I-C₁ от 0,0 до 2,3м, средняя 1,1м.

Ниже огарков залегают суглинки коричневые плотные твердые с тонкими прослоями мелкого песка. Вскрытая мощность подстилающих пород от 0,8 до 2,3м.

Подземные воды при проведении буровых работ до глубины 5,0м не вскрыты.

По сложности геологического строения участок Огарковое поле относится к первой группе ТМО простого строения, представленного однокорпусными отвалами согласно «Методического руководства по изучению и оценке техногенных минеральных объектов, представляемых на государственную экспертизу недр» от 23.08.2012 г.

Ниже приводится **характеристика полезного ископаемого.**

Пиритные огарки, предназначенные для использования в качестве добавки при производстве цемента, изучены в соответствии с техническим заданием недропользователя ТОО «Eurasia Engineering».

Продуктивная толща на участке Огарковое поле пиритными огарками буровато-коричневого цвета, уплотненными.

Подсчет запасов произведен одним блоком I-C₁.

Средние показатели гранулометрического состава пиритных огарков и приведены в нижеследующей таблице 3.1.

Таблица 4.3.1

Гранулометрический состав, %					
>2 мм	2-0,5	0,25	0,1	0,05	<0,05
Блок I- C ₁					
-	-	10,3	20,0	29,6	40,1

По 8 пробам ненарушенного состояния произведены определения объемного веса, влажности, объемного веса сухого грунта, плотности частиц грунта. Расчет средних показателей приведен в приложении 12.

Средние показатели приведены в таблице 3.2.

Таблица 4.3.2.

	Объемный вес, г/см ³	Влажность, д.ед	Объемный вес сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³
Мин.	1,82	0,11	1,56	3,52
Макс.	1,98	0,24	1,77	3,54
Среднее	1,91	0,18	1,62	3,53

По всем рядовым пробам (42 пробы) произведен химический анализ ГОСТ 8269.1-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа.

Результаты химического анализа приведены в приложении 8. Расчет средних показателей в приложении 13.

Средние основные показатели химического состава пиритных показаны в таблице 3.3.

Таблица 4.3.3.

	F ₂ O ₃	Fe	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	SO ₃
Мин.	62,23	42,13	14,8	1,6	1,8	0,35	0,44	0,4	5,9
Макс.	72,45	53,24	15,8	2,1	2,2	0,5	0,5	0,48	6,5
Среднее	66,56	47,22	15,4	1,8	2,0	0,41	0,49	0,42	6,3

Качество разведанных пиритных огарков соответствует аналогичным месторождениям техногенно-минеральных образований, используемых в качестве добавки в цементную шихту при производстве цемента.

Разведанные техногенно-минеральные образования (пиритные огарки) участка Огарковое поле, как материал используемый в строительстве, радиационно безопасны. А_{эфф} не превышает 44,9 Бк/кг.

Раздел 4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Огарковое поле приурочено к хвостохранилищу Кошкарата (одноименная впадина), которое в административном отношении расположено в 4-5 км от северных микрорайонов г. Актау (промышленная зона) - рис. 1.

В географическом отношении хвостохранилище Кошкар-Ата расположено в одноимённой естественной, бессточной впадине, в 8 км восточнее побережья Каспийского моря.

Солончаковая впадина Кошкарата расположена в пределах Южно-Мангышлакского известково-гипсового средне пустынного плато. Перепад высот от 260 до 300 м.

Впадина представляет собой вытянутую в меридиональном направлении (с юга на север на 13 км при средней ширине 7 км) замкнутую бессточную котловину. В настоящее время часть впадины (около 20 км²) заполнена солеными водами, остальная часть осушена. Дно впадины, сложенное солями, илами, суглинками, находится на глубине с отметкой -38 м. Борта имеют различную высоту с относительными превышениями над уровнем моря до 8 метров с западной стороны и сложены песками, супесями, суглинками. На западе и северо-западе по берегам впадины отмечаются золотые пески.

Географическое положение и рельеф определяют климатические особенности района.

Незамерзающее Каспийское море оказывает заметное влияние на сезонную смену преобладающих ветров. В холодное время года более холодные массы воздуха перемещаются из пустыни в сторону Каспийского моря и тогда господствуют ветры восточных и юго-восточных направлений. В тёплое время происходит обратный процесс, и преобладают ветры северных и северо-западных направлений.

Среднегодовая скорость ветра по многолетним наблюдениям составляет 3,2 м/сек.

Характерной особенностью региона является очень высокая засушливость и резкая континентальность, которые обуславливают большую контрастность между температурой зимы и лета, а также дня и ночи. Среднегодовая температура атмосферного воздуха равна +10,4⁰С, максимальная температура +41⁰С, минимальная -27,5⁰С. Среднемесячная температура атмосферного воздуха в полдень самого жаркого месяца (июль) составляет +24,6⁰С, в самый холодный месяц (январь) – -2,6⁰С. Безморозный период района составляет в среднем 302 дня в году. При этом наибольшую повторяемость (16,6%) имеют температуры в интервале от 20⁰С до 25⁰С.

Район характеризуется полупустынным климатом с годовым количеством осадков, не превышающим 150-200 мм/год. Основное количество осадков приходится на зиму, весну и осень. Дожди могут выпадать в любом месяце со средним числом дней в месяц 3-4 дня. Наибольшее количество осадков составило 172 мм/год; наименьшее - 65,4 мм/год. Отмечается значительный дефицит влажности, что обуславливает вместе с сухими ветрами высокую испаряемость с поверхности. Суммарная величина испаряемости в летний период в 10 раз превышает сумму выпадающих атмосферных осадков.

По климатическим условиям полуостров Мангышлак относится к 4-ой зоне климатического района в зоне пустынь и полупустынь. Климат района формируется в результате смешивания континентальных тропических и полярных воздушных масс в зависимости от развития и перемещения атмосферных образований.

В районе хвостохранилища постоянные водотоки отсутствуют. Приток воды в пруд хвостохранилища осуществлялся, в основном, по 2-м водотокам (ручьям):

Ручей в южной части Кошкараты вытекал со стороны лотка, по которому осуществлялись сбросы комбината (ПГМК), далее специально было вырыто вокруг рекультивированной части ПЗРО искусственное русло ручья, которое в дальнейшем огибало пляжную часть хвостохранилища с восточной стороны до его впадения в озеро.

Другой водовод протекал вдоль западного берега, вблизи недостроенных очистных сооружений и представляет собой неочищенные хозяйственно-бытовые сточные воды.

По характеру растительного покрова территория Мангышлака относится к пустынной зоне. Большинство видов флоры являются пустынными; много петрофилов, галлофилов и псаммофилов. Однолетних и многолетних травянистых растений поровну (примерно по 250 видов), полукустарничков – 48 видов, но многие из них являются ценообразователями. Полукустарники, кустарники входят в состав как доминирующие или содоминирующие виды. Деревья как жизненная форма естественной растительности отсутствуют.

Почвенно-растительный покров в районе хвостохранилища представлен пустынными серо-бурыми, щебенистыми, бесструктурными, малогумусовыми и загипсованными разностями. Мощность почвенного слоя составляет от 0,5 до 0,1 м, вплоть до полного его отсутствия.

Заращение поверхности пляжа и оголившегося дна хвостохранилища происходит неравномерно. На территории хвостохранилища встречается небольшой набор видов местной флоры: наиболее разнообразны маревые, два вида злаков, гребенщики и один вид из семейства сложноцветные. Полыни, играющие большую роль в покрове ненарушенных территорий вокруг хвостохранилища, и сопутствующие им виды на пляжах хвостохранилища отсутствуют.

Растительный покров развит слабо и представлен, в основном, вдоль восточного и западного ручьев редкими полукустарниками, среди которых выделяются полынь, солянка, биюргун, тростник.

Участок находится в достаточно освоенном районе Мангистауской области с развитой промышленной и транспортной инфраструктурой. Энерго- и водоснабжение будущего карьера возможно от МАЭК в г. Актау. Участок связан сетью автодорог хорошего качества со всеми экономически значимыми населенными пунктами, промышленными предприятиями и нефтепромыслами.

Состав предприятия.

Проектируемое производство в своем составе будет иметь следующие объекты:

- карьер;
- площадка административно-бытовых помещений и общежития;
- подъездная дорога (существующая)
- внутрикарьерные автодороги (естественное покрытие).

Учитывая близость отрабатываемого карьера от дороги с покрытием, а также относительно малую продолжительность проектируемых работ, строительство подъездных дорог не предусматривается.

Проектируемые к отработке запасы пиритных огарков находятся на **Государственном балансе** и их количество, согласно Протоколу ЗК, составляет **2263,662тыс.м³**.

Запасы классифицируются категорией С₁. На отработку запасов пиритных огарков получена Картограмма с координатами участка площадью 133,1566 га. (прилож. 2).

Согласно технического задания в 2024-2033 годах будет отработана часть запасов: **Отрабатываемые эксплуатационные запасы составляют 750,0 тыс. м³.**

При составлении Плана ликвидации были использованы:

1. Протокол №717 от 5 декабря 2023 г. заседания ЗК МКЗ по утверждению запасов техногенно-минеральных образований (пиритных огарков), на участке Огарковое поле в Мунайлинском районе Мангистауской области РК

2. Картограмма площади на проведение добычи техногенно-минеральных образований (пиритных огарков), на участке Огарковое поле в Мунайлинском районе Мангистауской области.

3. Отчет о результатах геологоразведочных работ техногенно-минеральных образований (пиритных огарков), на участке Огарковое поле в Мунайлинском районе Мангистауской области, выполненных в 2023 г.

4. План горных работ по добыче техногенно-минеральных образований (пиритных огарков), на участке Огарковое поле в Мунайлинском районе Мангистауской области РК. 2024 г.

Рис.3.Топографический план местности проектируемого карьера Огарковое поле на начало отработки запасов.

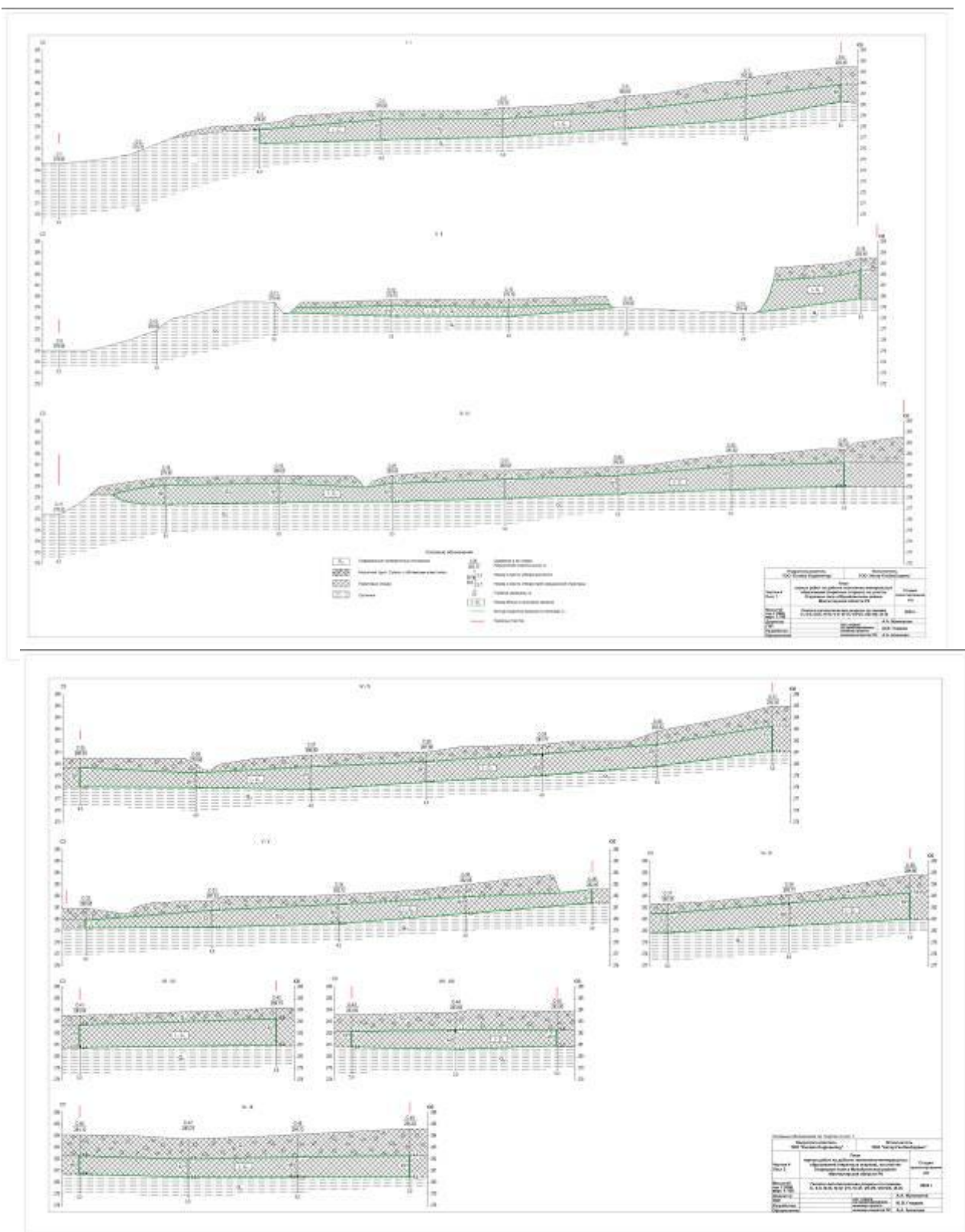


Рис.4. Геолого-литологические разрезы карьера Огарковое поле на начало отработки запасов.

Рис.5. План карьера Огарковское поле на конец погашения запасов.

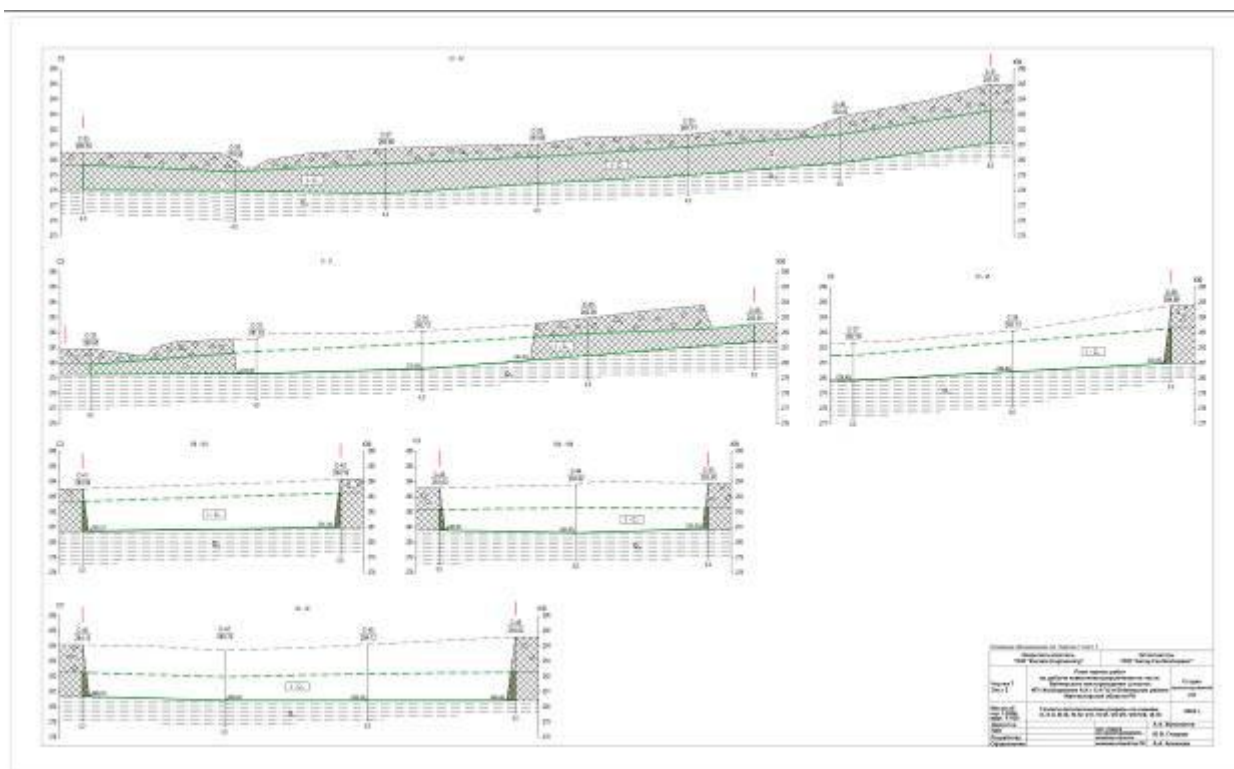
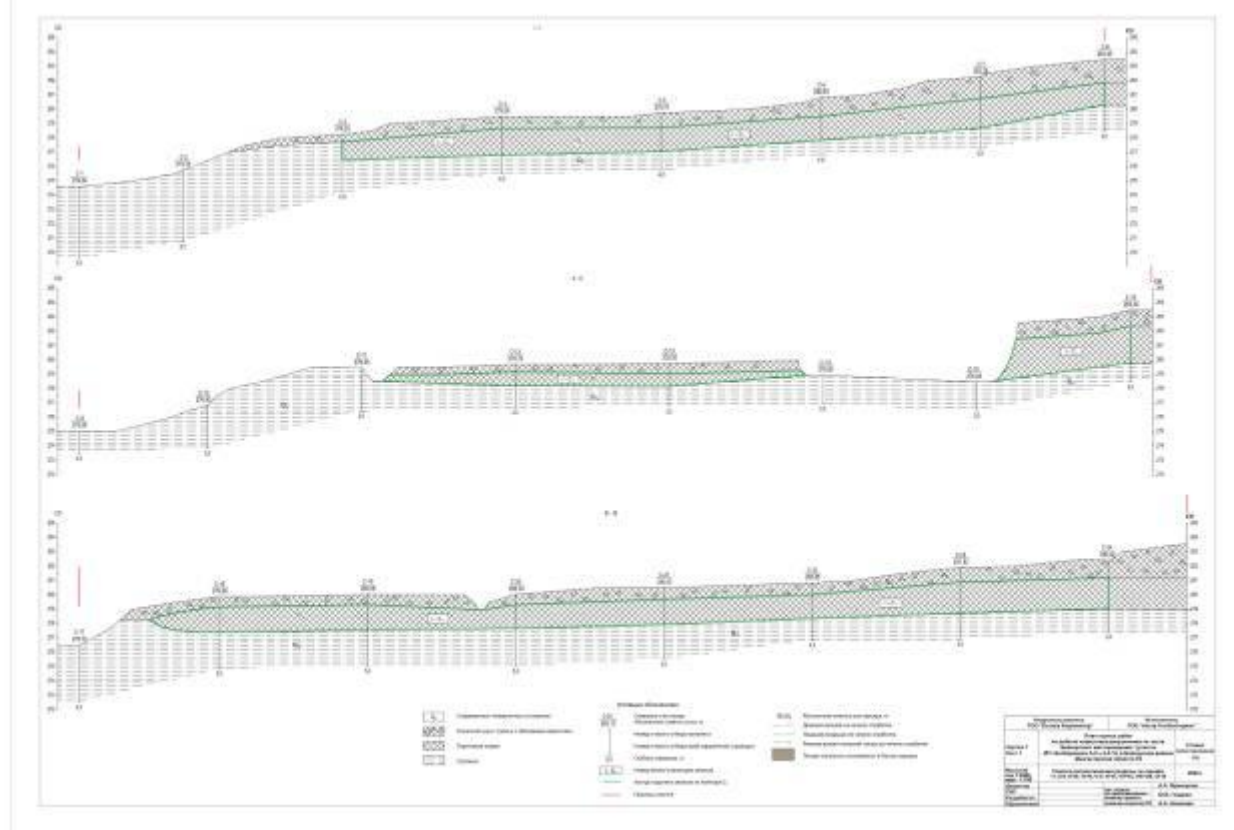


Рис.6. Горно-литологические разрезы карьера Огарковское поле на начало отработки запасов.

Раздел 5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Ликвидация - это комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды и здоровья населения.

Основой для разработки настоящего Плана ликвидации последствий недропользования на участке Огарковое поле послужил План горных работ 2024 года.

Представляемый План ликвидации является первоначальным, когда разработка месторождения находится на начальном этапе, и отражает лишь некоторые задачи и цели, что вполне отвечает требованиям п.24 подраздела 4 "Инструкции по составлению плана ликвидации...". В нем изложены предварительно рассчитанные виды и объемы работ, которые необходимы при выполнении ликвидационных работ на карьере.

После полной отработки утвержденных запасов месторождения проводятся ликвидационные работы, целью которых является ликвидация построенных инфраструктурных сооружений и объекта недропользования - карьера и восстановление исходного вида земельного отвода до состояния, максимально приближенного к первоначальному, т.е. до начала операций по недропользованию. До проведения добычи нарушенный земельный участок по кадастровому учету относился к пастбищным угодьям.

Промышленная разработка пиритных огарков будет воздействовать на окружающую природную среду, что будет выражаться в отчуждении земель для проведения добычных работ, нарушении почвенного покрова и изменении рельефа.

Нарушение земель является одним из тех негативных видов воздействия в процессе открытой добычи местным открытым карьером, прекращение которого из-за потребностей современной хозяйственной деятельности практически невозможно, в связи с чем необходим постоянный контроль за соблюдением установленных требований при проведении строительных работ. Земли не должны быть нарушены более, чем того требует производство, а также должны быть обязательно восстановлены после окончания работ.

В соответствии с п.16 подраздела 2 раздела 1 "Инструкции по составлению Плана ликвидации...", в Плане должны быть рассмотрены не менее двух вариантов выполнения ликвидации. Для проектируемого карьера такими вариантами, например, могут быть следующие:

1. Выполаживание бортов карьера до 20° и планировка поверхности откосов и дна карьера (техническая рекультивация).
2. Полная засыпка грунтом выработанного пространства карьера.
3. Затопление карьера.

В то же время, согласно п. 55 подраздела 6 раздела 3 Инструкции, задачи ликвидации определяют результаты ликвидации и должны быть реалистичными и достижимыми.

Для выполнения ликвидационных работ по 2-му и 3-му вариантам необходимы большие объемы привозного грунта и воды при значительной дальности перемещения их, что экономически нецелесообразно и потому невыполнимо.

Исходя из многолетнего опыта разработки подобных месторождений общераспространенных полезных ископаемых и последующего после их отработки проведения ликвидационных работ, установлены критерии методики проведения

ликвидации, которые сводятся к тому, что карьеры общераспространенных полезных ископаемых, имеющие незначительную глубину разработки и мощность вскрышных пород, однородные качественные показатели, ликвидируются по первому варианту, суть которого изложена ниже.

Техническим решением ликвидации последствий недропользования на участке Огарковое поле является рекультивация земель, нарушенных карьером.

Проектная площадь под разработку карьера составляет 44,1 га (карьерное поле).

Выработанное пространство на конец отработки запасов будет представлять собой выемку с неровной поверхностью дна глубиной не более 3,61 м.

Рыхлые вскрышные породы характеризуются как малопригодные для сельскохозяйственного производства. Они будут использованы для рекультивации выработанного пространства.

Учитывая природные, физико-географические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, а также характер использования прилегающих территорий, сложившийся техногенный характер местности и **отсутствие производственных объектов на территории месторождения**, при ликвидации объекта рекомендуется *техническая рекультивация*. Принятое направление соответствует техническим условиям ГОСТ 17.5.1.02-85.

Согласно заключению ИГЭ ТОО «ТГП Шымкентгеокарта», проведение биологической рекультивации в данной природно-климатической зоне не является обязательной.

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования.

Рекультивации подлежат ложе и борта карьера. Площадка АБП будет рекультивирована после отработки всех запасов месторождения.

Из особенностей последовательности ведения горных работ следует, что рекультивация ложа и бортов карьера может быть начата одновременно с работой карьера, путем перемещения пород вскрыши в выработанное пространство карьера.

Рекультивация вспомогательных объектов планируется только после полного погашения запасов месторождения (по окончании их эксплуатации). Подъездные дороги - это существующие дороги, которые не подвергаются ликвидационно-рекультивационным работам.

Рекультивационно-ликвидационные работы включают в себя проведение технической рекультивации.

Техническая рекультивация заключается в выполаживании бортов карьера до угла их погашения и грубой планировке рекультивируемых площадей.

Планировочные работы рекомендуется проводить последовательными проходами в одну и другую стороны. При очередном проходе отвал бульдозера на длине 0,5 м должен находиться на спланированной площади, чтобы выдерживать толщину слоя и равномерно распределять грунт. Отвал бульдозера во время планировочных работ следует заполнять грунтом не более, чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики грунта заглаживаются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме.

Схема проведения технической рекультивации участка Огарковое поле и объемы работ следующие:

1. Перемещение вскрышных пород в отработанное пространство и погашение бортов карьера, объем - 485290 м³;
2. Грубая планировка бульдозером, объем - 441176 м² ;
3. Окончательная планировка бульдозером, объем - 441176 м² .

За контрактный период (2024-2033г. г.) балансовые запасы пиритных огракров на участке Огарковое поле будут погашены частично, в объеме 750,0 тыс.м³.

График проведения рекультивационно-ликвидационных работ на карьере представлен в ниже следующей таблице 5.1.

Таблица 5.1

**Календарный план рекультивационно-ликвидационных работ
на участке Огарковое поле**

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы	
			2024-2033 гг.	Всего
1	Перемещение вскрышных пород на дно карьера и погашение бортов карьера	м ³	48529	485290
2	Грубая планировка	м ²	44117,6	441176
3	Окончательная планировка	м ²	44117,6	441176
4	Рекультивация	га	4,41	44,1

После проведения технического этапа рекультивации земли месторождение будет представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт и может применяться в своем первоначальном назначении - в качестве пастбищных угодий.

По завершении ликвидационных работ приемка работ на объекте будет осуществлена комиссией, создаваемой Компетентным органом из представителей уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, изучения и использования недр, промышленной безопасности, СЭС, по земельным отношениям и местных исполнительных органов, с составлением Акта приема-передачи.

По завершении ликвидационных работ на месторождении земли передаются землепользователю в установленном порядке.

Раздел 6. КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация участка добычи твердых полезных ископаемых - это комплекс мероприятий, проводимых при временном прекращении работ по добыче полезных ископаемых на участке недр с целью обеспечения возможности приведения производственных сооружений и иных объектов в состояние, пригодное для их эксплуатации в будущем при возобновлении операций по добыче полезных ископаемых, а также сокращения вредного воздействия опасных производственных факторов и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Согласно Плану горных работ, в течение контрактного срока (2024-2033г.г.) балансовые запасы участка будут отработаны частично. Разработка остаточных запасов сырья будет продолжена после пролонгации Контракта. В связи с этим, консервация данного объекта недропользования не предусматривается.

Раздел 7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Прогрессивная ликвидация - это мероприятия по ликвидации последствий недропользования, проводимые до прекращения пользования участком недр. Она способствует:

- уменьшению объема работ окончательной ликвидации, ее стоимости и, соответственно, размера представляемого обеспечения ликвидации;
- получению информации об эффективности отдельных видов ликвидационных мероприятий, которые также могут быть реализованы в ходе окончательной ликвидации;
- улучшению окружающей среды, сокращая продолжительность вредного воздействия на окружающую среду.

Планом горных работ предусмотрено выполнение объема рекультивационных работ (прогрессивной ликвидации), которые являются частью ликвидационных работ и будут проводиться параллельно с отработкой месторождения в 2024-2033г.г.

Объемы рекультивационных работ (прогрессивной ликвидации) следующие: перемещение вскрышных пород в выработанное пространство и выполаживание бортов карьера:

2024-2033 гг. - 48529 м³/год,

и планировка поверхности откосов и дна карьера на площади:

2024-2033 гг. - 4,41 га/год,

Месторождение ТМО Пиритных огарков участка Огарковое поле изучено достаточно хорошо в период проведения геологоразведочных работ, **поэтому исследования по прогрессивной ликвидации** для данного объекта недропользования **не требуются.**

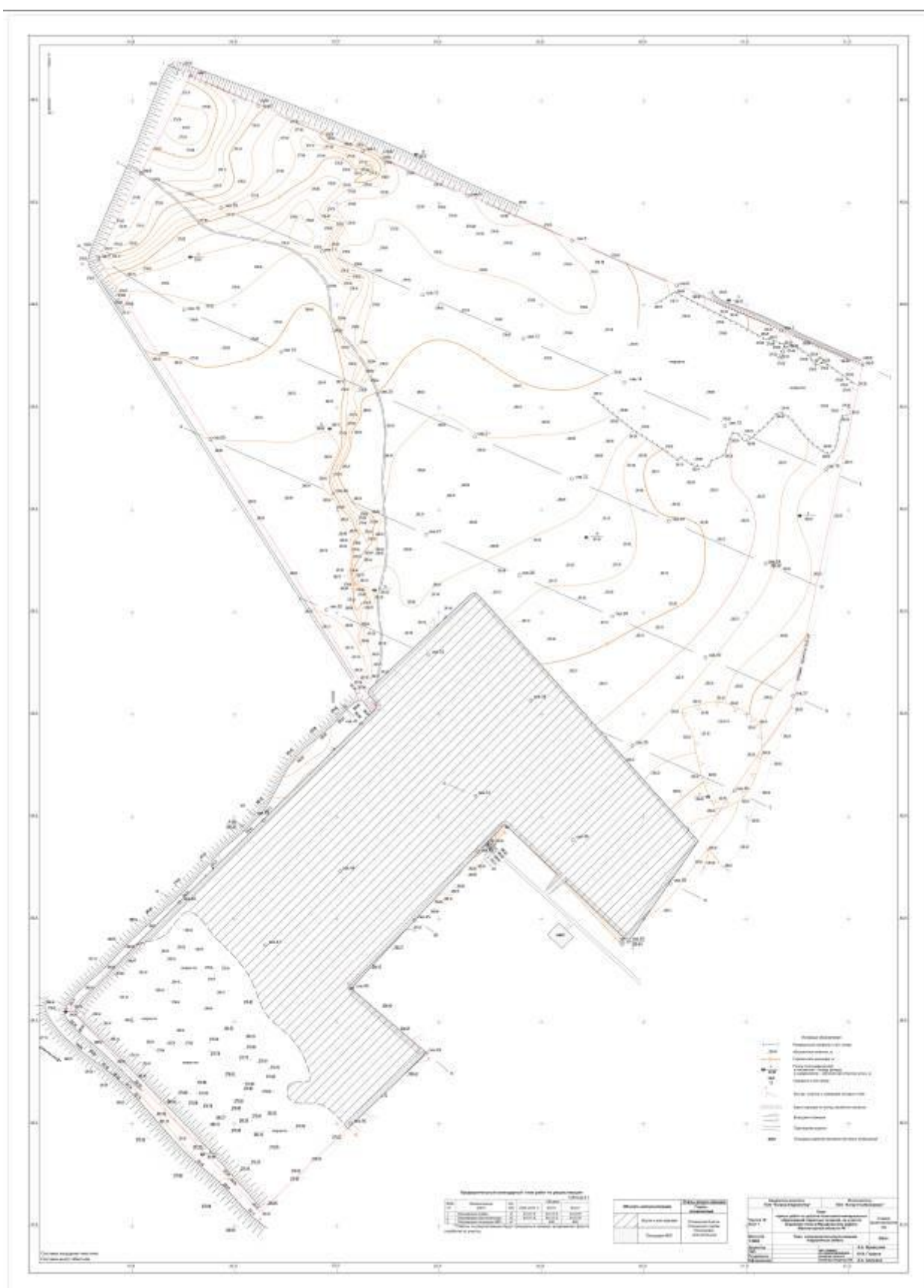


Рис.5. План производства технической рекультивации нарушенных земель

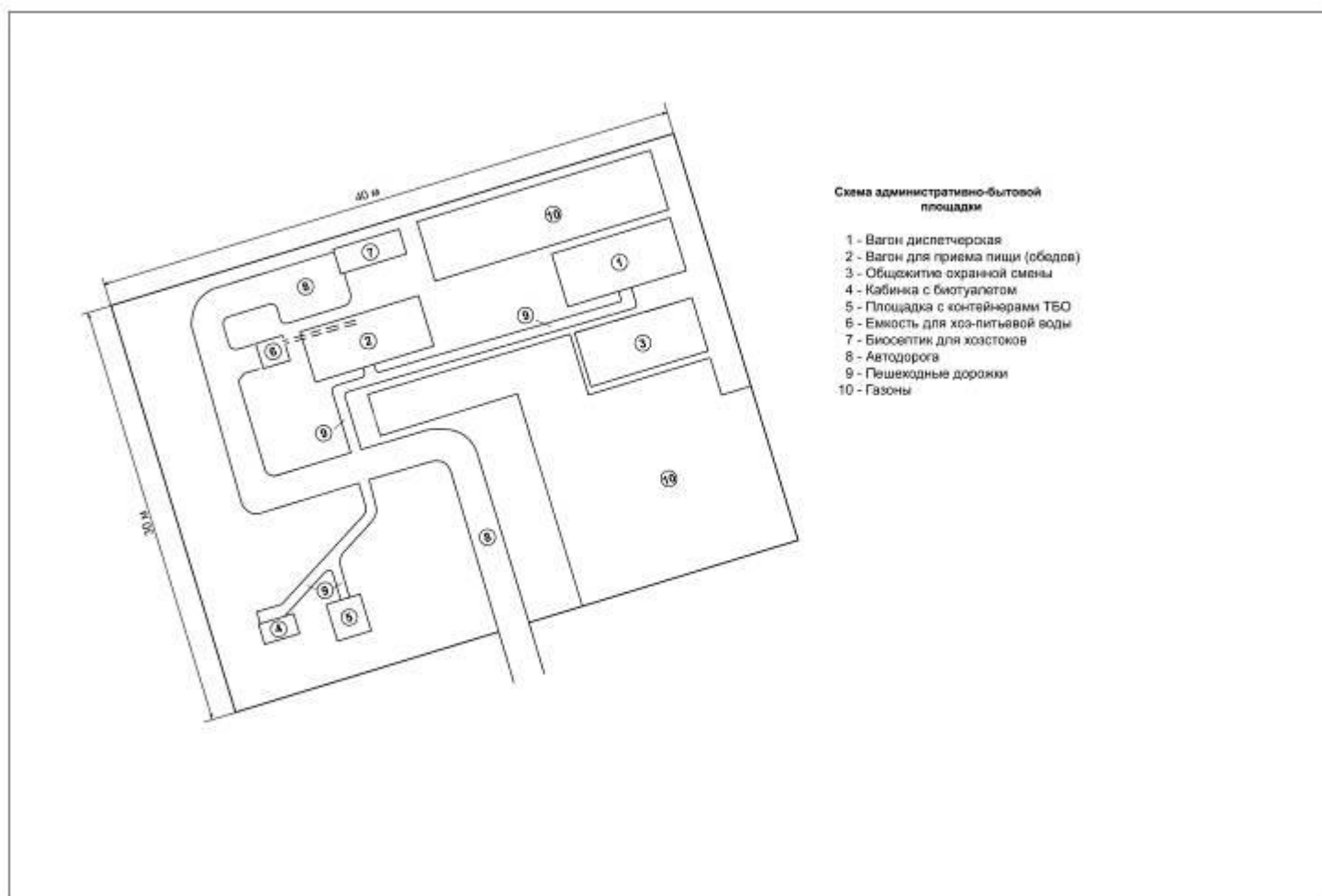


Рис.6. План площадки АБП

Раздел 8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Мероприятия по ликвидации последствий недропользования на рассматриваемом объекте будут проводиться в течение лицензионного срока параллельно с добычными работами, и завершатся, когда будут отработаны все балансовые запасы сырья.

На участке отсутствуют здания, сооружения, коммуникации, отвалы, поэтому собственно рекультивационно-ликвидационные работы будут проведены только на карьере и сводятся к выполаживанию борта карьера до 20° путем навала на них пород зачистки и сталкиванию этих пород к подошве карьера, грубой и окончательной планировке откосов бортов и дна карьера. Рекультивация площадки АБП будет производиться после полной отработки всех запасов сырья месторождения.

В ходе проведения добычных работ будет получена дополнительная информация, которая позволит корректировать объемы ликвидационных работ.

Для проведения рекультивационно-ликвидационных работ на участке будет задействован бульдозер ДЗ-171.1М1 в количестве 1 единицы. Ниже приводится расчет его производительности и времени работы.

Таблица 8.1

Расчет сменной производительности бульдозера ДЗ-171.1М1
(перемещение вскрышных пород на отработанную площадь)

Показатели	Величина показателя
Мощность двигателя, кВт	129
Продолжительность смены, час ($T_{см}$)	10,0
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера, м ³ (V)	3,2
Длина отвала бульдозера, м (l)	3.2
Высота отвала бульдозера, м (h)	1.3
Ширина призмы перемещаемого грунта, м (a)	0.75
Угол естественного откоса грунта, град.	35
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера (K_1)	1.0
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открялками (K_2)	1.15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения (K_3)	0.7
Коэффициент, учитывающий крепость пород (K_5)	0.01
Коэффициент использования бульдозера во времени (K_4)	0.8
Коэффициент разрыхления породы (K_p)	1.1
Продолжительность цикла ($T_{ц}$, сек.) при условии:	115,24
- длина пути резания породы, м (l_1)	7.0
- расстояние перемещения породы, м (l_2)	50.0
- скорость движения бульдозера при резании породы, м/сек. (V_1)	1
- скорость движения бульдозера при перемещении породы, м/сек. (V_2)	1.4
- скорость холостого хода, м/сек. (V_3)	1.7
- время переключения скоростей, сек. (t_n)	9
- время разворота бульдозера, сек. (t_p)	15
Сменная производительность, м ³ (Π_6)	585
Часовая производительность, м ³	58,5

Сменная производительность бульдозера Т-170М1 (м³):

$$\Pi_6 = 3600 \times T_{см} \times V \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 / (K_p \times T_{ц}) = 585$$

$$T_{ц} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1+l_2)/v_3 + t_n + 2t_p = 115,24 \text{ сек.}$$

Задолженность бульдозера на рекультивационно-ликвидационных работах (смен, час/год):

$$N_{час} = V_{вс} / \Pi_6, \quad \text{где:}$$

$N_{час}$ – количество часов,

$V_{вс.}$ – объем пород,

P_6 – сменная производительность бульдозера на рекультивационно-ликвидационных работах.

Объем перемещаемых вскрышных пород в отработанное пространство карьера в 2024-2033 гг. составит 48529 м³/год.

Годовая задолженность бульдозера на перемещении пород, смен/год (час/год):
2024-2033 гг. – 7286/58,5 ≈ 829 час. (829/10 ≈ 83 смен)

Кроме того, бульдозер будет задолжен на грубой и окончательной планировке откосов и дна карьера. Расчет затрат времени на их выполнение приведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ № п/п	Виды работ, выполняемых бульдозером	Ед. изм.	Объем работ	Сменная произво- дитель- ность	Затраты времени на выполнение объема работ	
					2024-2033 гг.	2024-2033 гг.
			2024-2033 гг.		маш/см *	часов **
1	Грубая планировка откосов и дна карьера	га	4,41	2,1	2,1	21
2	Окончательная планировка откосов и дна карьера	га	4,41	2,1	2,1	21
ИТОГО		га	8,82		4,2	42

Примечание: * - расчет сменной производительности принят по сборнику "Единые нормы выработки, времени и расценки на ОГР", п/я Г-4512, 1978г.

** - при продолжительности смены 10 часов.

Таким образом, время работы бульдозера на рекультивационно-ликвидационных работах в 2024-2033г.г. всего составляет **871 часов в год**.

Работы на карьере ведутся одним бульдозером 7 дней в неделю, количество рабочих смен - 2, продолжительность рабочей смены - 10 часов.

При таких условиях количество рабочих суток на рекультивации за весь период составит 871 суток, в т.ч. по годам: **2024-2033 гг - 87,1 сут/год**.

Такое незначительное количество времени на проведение ликвидационных работ будет достигнуто за счет проведения в ходе добычных работ прогрессивной ликвидации, т.е. проведение части рекультивационных работ параллельно с добычей сырья.

Раздел 9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ЛИКВИДАЦИИ

Расчет суммы приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации, включая мероприятия по ликвидационному мониторингу и техническому обслуживанию, затрачиваемой недропользователем на ликвидацию путем рекультивации нарушенных земель при разработке пиритных огарков участка **Огарковое поле**, приведен в нижеследующей таблице 9.1.

Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации в настоящем Плате ликвидации... произведено согласно нижеприведенной сметной документации, которая составлена в соответствии со Сборником цен на изыскательские работы для капитального строительства РДС РК 8.02.03-2002 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства» для стадии выполнения объема ликвидационных работ после полного завершения добычных работ на месторождении.

Методика сметного расчета принята в ценах 2003 года в национальной валюте.

Сметная стоимость строительства приведена в базисном (постоянном) уровне сметных цен, определяемом на основе сметно-нормативной базы, введенной в действие с 01.07.2003 года, и с использованием текущего индекса по состоянию на 2024 год (1 МРП в 2024 г.=3692 тенге).

Расчет стоимости строительства принят по Проекту ликвидации объекта недропользования.

Для составления сметы использованы:

1. Сборник цен на изыскательские работы для капитального строительства РДС РК 8.02.03-2002 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства».

- внутренний транспорт от базы до участка (1,25-расходы на временные сооружения) - 1,25*3%,

- расходы по организации и мобилизации - 4%,

- внешний транспорт - 43,4,

- коэффициент перевода базовых цен 2001г. в цены 2024 г. $3692 : 775 = 4,7639$,

- налог на добавленную стоимость (НДС) - 12 %

В общую стоимость ликвидации объекта включены затраты на рекультивацию.

Стоимость строительства (рекультивации и ликвидации) определилась в сумме **1750,225 тыс. тенге**,

в том числе сметная стоимость рекультивации – 1144,481 тыс.тенге,

сметная стоимость ликвидации – 605,745 тыс.тенге.

Указанная сумма является приблизительной и будет уточнена и определена окончательно после завершения работы карьера.

Таблица 9.1

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ликвидации последствий операций по добыче на участке Огарковое поле

Разработчик

ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис"

Заказчик

ТОО "Eurasia Engineering"

К зарплате

Стоимость изысканий, тенге

1 750 225

К охрана природы

в т.ч. НДС

187 524

К получ техусл. и согласован.

№№ п/п	Характеристика вида работ	СЦИР РДС РК 8.02-03-2002 Астана, 2003 г.			Расчет стоимости изыскательских работ (цена х количество х коэффициент)										Стоимость, тенге
1	2	3			4										5
	Обозначения, принятые в смете: т 1 - номер таблицы п 1 - пункт общих указаний или таблицы; II - категория сложности К3 - 1,05 метрологическое обеспечение (стр 11) К4 - за создание электронной версии К5 - коэффициент изменения месячного расчетного показателя (K_n)= $МРП_{тек}/МРП_{2001}$. Согласно изменениям и дополнениям (Выпуск 1) к СЦИР РДС РК 8.02-03-2002 Полевые работы														
1	Выполнение бортов карьеров путем засыпки 48529	т417п2			3,74		48529								181498
2	Грубая планировка поверхности откосов и дна карьера 4412	т417п2			3,74		4412								16501
3	Окончательная планировка поверхности откосов и дна карьера 4412	т417п2			3,74		4412								16501
	ИТОГО полевые работы														214500
	полевые работы с учётом	К1=			136 250	х		х			х				
	К2,К3,К5	К5=	4,7639				4,7639	х							1 021 858
	Внутренний транспорт	т4п1	к3=	1,25											
		проц	0,03		606 531	х	1,25			0,02					38 320
	ОРГЛИК	т6п1	0,04		621 694					0,04					42 407
	Внешний транспорт	т5п1	0,31		621 694		1,4			0,31					460 117
	ИТОГО полевых работ без учета НДС														1 562 701
	НДС-12%														187 524
	ВСЕГО В ГОД														1 750 225

Составила экономист

Д.Коблашева

Сводная таблица затрат на ликвидационные работы

С учетом коэффициента перевода базовых цен 2001г. в цены 2024 года *

МРП 2023г. - 3692 тенге (известный на момент составления ПЛ)

МРП 2001г. - 775 тенге

Коэффициент – $(3450 : 775) = 4,76396$

Наименование	Расшифровка	Сумма, тыс.тенге
Прямые (в год)	Этап ликвидации	605,745
	Этап рекультивации	1144,481
Всего прямых затрат:		1750,225
Косвенные (в год)	<i>в % от общих прямых затрат:</i>	
	Проектирование (3%)	52,5
	Затраты подрядчика (прибыль и накладные расходы - 20%)	350,0
	Непредвиденные расходы (10%)	175,02
	Инфляция (8,4%)	147,02

* Примечание: стоимость ликвидационных работ в окончательном Плане ликвидации будет рассчитана с учетом уточненного МРП последнего года ликвидации.

Раздел 10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Ликвидационный мониторинг

Предварительный ликвидационный мониторинг при проведении ликвидационно - рекультивационных работ *на полностью отработанном карьере* пиритных огарков **Огарковое поле** в настоящем «Плане ликвидации...» приводится с учетом специфики планируемой производственной деятельности, которая заключается в ее **кратковременном характере (87 дней в 2024-2033 гг.) и малой экологической значимости негативного влияния** производственных факторов на окружающую среду. Процедура отбора проб грунтов и лабораторные исследования их в достаточной мере были проведены в процессе разведочного этапа. **Поэтому отбор проб и их анализ данным планом не предусматривается.**

Источником воздействия на окружающую среду и недра при проведении ликвидационно-рекультивационных работ будет являться *бульдозер ДЗ-171.1М1Е*, работающий на дизельном топливе.

Конкретные виды и объемы работ вышеназванной техники приведены в соответствующих разделах данного проекта, уровень и последствия негативного воздействия производственных факторов на различные компоненты ОС при проведении проектируемых работ на площади месторождения характеризуются ниже.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения ликвидационно-рекультивационных работ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Источник загрязнения ОС относится к неорганизованным. При расчете выбросов ЗВ использованы:

- «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11.
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение №6 к приказу МОС РК №60-п от 18.04.2008г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 218.2.02.09-2004. Астана, 2005.

Расчет вредных выбросов произведен на всю площадь, подлежащую рекультивации, с учетом задолженности горнотранспортного оборудования.

Источник загрязнения № 6001 Неорганизованный выброс
Источник выделения № 001 Бульдозер (выполаживание бортов карьера, перемещение вскрышных пород в отработанное пространство карьера).

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: 20-70 % двуокиси кремния

Объем перемещаемых пород:

2024г. - 48529 м³/год,

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылеватой фракции в материале		k_1		табл. 3.1.1	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k_2			0,02
Коэффициент, учитывающий местные условия		k_3		табл. 3.1.2	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k_4		табл. 3.1.3	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k_5		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k_7		табл. 3.1.5	0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k_8		табл. 3.1.6	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k_9			1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,4
Годовой объем перерабатываемых пород:	2024-2033 гг.	V_1	m^3	задан техническим заданием	48529
Средневзвешанная объемная масса		Q	t/m^3	табл. 3.5.1 настоящего проекта	1,54
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2024-2033 гг.	$G_{год1}$	т/год	$V \times Q$	74735
Сменная производительность бульдозера		$Пб$	$m^3/см$	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4	468
Часовая производительность бульдозера		$Пб_ч$	$m^3/час$	$Пб : 10$	58,5
Количество перерабатываемой бульдозером породы		$G_{час}$	т/час	$Пб_ч \times Q$	90,09
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы бульдозера в год:	2024-2033 гг.	R	час	$G_{год1} : G_{час}$	830
Количество бульдозеров, работающих на карьерах:			шт.		1
Максимальный разовый выброс		$M_{сек}$	г/сек	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6 : 3600 \times (1-\eta)$	0,0480
Валовый выброс:	2024-2033 гг.	$M_{год}$	т/год	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$	0,1435

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
 Транспортное средство: бульдозер ДЗ-171.1.

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс $3B$, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс $3B$, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6$$

где: N – расход топлива, т/час - **0,0142**,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т,

R - время работы бульдозера, час - (перемещение вскрышных пород+планировка):
в 2024-2033 гг. - 125+34=**830 час/год**

Расчет приведен в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника выделения 001 бульдозера

Расход топлива т/час	Расход топлива, т/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
	2024-2033 гг.					2024-2033 гг.
0,0142	12,37	301	азота диоксид	32	0,1262	0,3772
		304	азота оксид	5,2	0,0205	0,0613
		328	сажа	15,5	0,0611	0,1827
		330	сера диоксид	20	0,0789	0,2357
		337	углерод оксид	100	0,3944	1,1786
		703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,0000038
		2732	керосин	30	0,1183	0,3536
Итого				202,70	0,7995	2,3890

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период рекультивационно-ликвидационных работ от источника выделения 001 Бульдозер составит **0,8475 г/сек или 2,5325 т/год** - в 2024-2033 гг. (таблица 10.3):

Таблица 10.3

Общий объем выбросов от источника выделения 001 Бульдозер:

Код ЗВ	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			2024-2033 гг.
0301	азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,1262	0,3772
0304	азот (II) оксид (азота оксид)	0,0205	0,0613
0328	углерод (сажа)	0,0611	0,1827
0330	сера диоксид (ангидрид сернистый)	0,0789	0,2357
0337	углерод оксид	0,3944	1,1786
0703	бенз(а)пирен	0,0000013	0,0000038
2732	керосин	0,1183	0,3536
2909	пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния	0,0480	0,1435
итого		0,8475	2,5325

Заправка бульдозера будет производиться на месте ведения работ. Расход ГСМ для карьерных механизмов (бульдозера) составит:

Таблица 10.4

Расход ГСМ дизельными карьерными механизмами

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, час	Удельный расход, т/ч	Расход, т
	2024-2033 гг.		2024-2033 гг.
Дизельные			
Бульдозер	871	0,0142	12,37
Всего	871 час		0,0142*871=12,37

Всего на весь период ликвидационно-рекультивационных работ для бульдозера ДЗ-171.1 потребуется около **12,37 т дизтоплива в год**.

Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 002 Заправка ГСМ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17).

Таблица 10.5

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед. изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Мах. концентрация паров д/т при заполнении баков		C _{max}	г/м ³	прил. 12	3,92
Расход ГСМ карьерными механизмами	2024-2033 гг.	V _{км}	т	V _{км} *1,19	12,37
	2024-2033 гг.		м ³		14,72
Количество отпускаемого дизельного топлива в осенне-зимний период	2024-2033 гг.	Q _{OZ}	м ³	V _{км} /2	0
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C _{АМОZ}	г/м ³	прил. 15	1,98
Количество отпускаемого дизельного топлива в весенне-летний период	2024-2033 гг.	Q _{VL}	м3	V _{км} /2	14,72
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C _{АМVL}	г/м ³	прил. 15	0
Производительность одного рукава ТРК		V _{ТРК}	м ³ /час		0,4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК		N _N			1,0
Время работы автозаправщика	2024-2033 гг.	R	час	V _{км} (м ³)/0,4	34
Примесь: Пары нефтепродуктов (2754 - Алканы C12-19; 0333 - Сероводород)					
Максимальный выброс при заполнении баков		G _B	г/сек	9.2.2 C _{max} *V _{ТРК} /3600	0,0004
Выбросы при закачке в баки горных механизмов	2024-2033 гг.	M _{BA}	т/год	9.2.2 (C _{АМОZ} *Q _{OZ} + C _{АМVL} * Q _{VL})*10 ⁻⁶	0,000039
Удельный выброс при проливах		J	г/м ³		50
Выбросы паров дизельного топлива при проливах на ТРК	2024-2033 гг.	M _{PRA}	т/год	9.2.8 0,5*J*(Q _{OZ} +Q _{VL})*10 ⁻⁶	0,000368
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2024-2033 гг.	M _{ТРК}	т/год	9.2.6 M _{BA} + M _{PRK}	0,000407
2754 Алканы C12-19		M		99,72*M _{трк} /100	0,0004060
0333 Сероводород			M	0,28*M _{трк} /100	0,0000011
Максимальный разовый выброс:		G	г/сек		
2754 Алканы C12-19				99,72*G _B /100	0,000399
0333 Сероводород				0,28*G _B /100	0,000001

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит 2 ед., из них организованных – 0, неорганизованных – 2. К неорганизованным источникам выделения ЗВ относится бульдозер ДЗ-171.1 (№№6001, 6002).

Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при проведении технической рекультивации на карьере **Огарковое поле** количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит **2 ед.** Источники являются **неорганизованными**.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период строительных работ при проведении рекультивационно-ликвидационных работ составит: 0,8479 г/сек или 2,5329 т/год (2024-2033 гг.).

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания технической рекультивации воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В связи с тем, что выброс пыли в период рекультивации носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в период строительных работ разделяется на несколько временных отрезков, в которых основными источниками выбросов в атмосферу являются перемещение пород и планировка, расчет рассеивания ЗВ на период ликвидационно-рекультивационных работ на карьере проводить нецелесообразно.

Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона создаётся на участке между границей запроектированных объектов с источниками выбросов, согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Радиус минимальной защитной зоны определяется от источников вредного выброса всего предприятия и с учетом возможного суммарного действия всех выбросов.

Учитывая, что в период рекультивационных работ на карьере они не классифицируются и носят кратковременный характер, размер санитарно-защитной зоны на период проведения работ не устанавливается.

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Предложения по нормативам ПДВ разрабатываются по каждому веществу для отдельных источников (г/с и т/год) и в целом с учетом стационарности выбросов. Работы, разрабатываемые в данном проекте, проводятся одновременно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения запроектированных работ, можно принять в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ для неорганизованных источников выделения № 6001 (бульдозер) (устанавливаются только для пыли неорганической) и № 6002 (заправка бульдозера) приведены в таблице 10.7.

Таблица 10.7

Карьер Огарковое поле ТОО «Eurasia Engineering»	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ
---	-------------------------	---

Код и наименование загрязняющего вещества		На существующее положение		На 2024-2033 гг		Год достижения ПДВ, 2024г.	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Организованные источники							
		-	-	-	-	-	-
<i>Итого по организованным источникам</i>		-	-	-	-	-	-
<i>Всего по предприятию</i>		-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники							
2909 Пыль неорган. ниже 20% SiO ₂	6001	-	-	0,0480	0,1435	0,0480	0,1435
0333 Сероводород	6002	-	-	0,000001	0,0000011	0,000001	0,0000011
2754 Алканы C12-19	6002	-	-	0,000399	0,0004060	0,000399	0,0004060
<i>Итого по неорганизов. источникам</i>		-	-	0,0484	0,1439071	0,0484	0,1439071
Всего по предприятию		-	-	0,0484	0,1439071	0,0484	0,1439071

Анализ расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и сезонность работ показывают, что выбросы источников выделения ЗВ можно принять в качестве предельно-допустимых выбросов ПДВ, годовые нормативы выбросов ЗВ **на 2024-2033 гг. составляют 0,1439071 т/год**, и соответственно годом достижения ПДВ можно считать **2024г.**

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания технической рекультивации воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В соответствии со статьей 128 Экологического Кодекса РК ЗРК, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 218.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правилами организации производственного контроля в области охраны окружающей среды (Приказ МООС РК от 11.03.2001 № 50-п).

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды: непосредственно на источниках выбросов или по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках, установленных на границе санитарно-защитной зоны, которая Планом горных работ при разработке месторождения установлена 299 м.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности. В связи с отменой РНД 218.3.01.06 (Приказ №75 от 17.02.2000г.), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию..... (С-П,2005), производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых

неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

Ввиду кратковременности периода рекультивационных работ на карьере участка Огарковое поле, **контроль за соблюдением нормативов ПДВ** необходимо проводить **один раз за период работ**. При строительстве имеется 2 неорганизованных источников выбросов, действующих периодически. Контроль за выбросами сводится к контролю за качеством строительного материала и технического состояния данного автотранспорта.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: областным управлением охраны окружающей среды, областной СЭС.

Таблица 10.8

План-график контроля
на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов
Карьер Огарковое поле

№ источника	Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/мЗ		
6001 бульдозер	Карьер	Пыль неорганич.: 20-70% двуокиси кремния	1 раз за период работ	0,048		Службой ООС предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах	Расчетный метод

Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Как выше отмечалось, в период рекультивации земель, нарушаемых при разработке карьера **Огарковое поле**, происходит загрязнение атмосферы токсичными газами от работы двигателей строительной техники и транспорта, а также пылеобразование при их движении и при осуществлении земляных работ.

В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов на период осуществления рекультивационных работ можно считать незначительным.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, т.е.:

- принятые проектные решения позволяют сократить сроки строительства и снизить время работы строительной техники и транспорта;
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- квалификация персонала.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Для снижения пылеобразования при проведении горных работ должно проводиться полив водой карьерных дорог.

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:

- систематическое, но не менее двух раз в смену, водяное орошение внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог.

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т.к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ находится в пределах нормативной СЗЗ.

Оценка воздействия на окружающую среду - атмосферный воздух, почву, растительность, поверхностные и подземные воды – показывает: **уровень негативного влияния незначителен и не повлечет существенного изменения состояния окружающей среды**, что позволяет сделать вывод об экологической безопасности планируемых ликвидационно-рекультивационных работ.

Отходы производства и потребления

Строительство производственно-бытовых помещений на карьере не предусматривается.

Проживание обслуживающего персонала предусматривается в вахтовом поселке вблизи карьера, откуда он ежедневно доставляется на карьер автобусом.

Для создания оптимальных бытовых и производственных условий для рабочей смены на месте работ устанавливаются передвижные вагоны следующего функционального назначения: контора-диспетчерская, столовая для приема обедов, общежитие для персонала, обслуживающего карьеры, общежитие охранной смены.

Обеспечение ГСМ горных механизмов, а также технической и хоз-питьевой водой предусматривается с использованием передвижного спецавтотранспорта.

На площадке АБП устанавливаются специальные контейнеры для твердо-бытовых отходов, биотуалет, а непосредственно на карьере - контейнеры и бочки для сбора промышленных отходов (промасленной ветоши и отработанного масла).

Таким образом, процесс рекультивационно-ликвидационных работ будет сопровождаться образованием промышленных и бытовых отходов, основными видами которых будут:

- Отходы производства:
 - промасленная ветошь,
 - отработанное масло,
- Отходы потребления:
 - твердые бытовые отходы.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021г. №23903, отходы делятся на опасные и неопасные, при этом код отходов, обозначенный знаком (*), означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

- 1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

для свойств НЗ, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице 10.9 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 10.9

Общая классификация отходов

№ пп	Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 08*	Опасные
3	ТБО	20 03 01	Неопасные

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г., №110-п.

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для бульдозера составляет 0,12. Задолженность его в 2024-2033 гг. составляет 871 **часов**.

Потребность в ветоши:

M_0 – 2024-2033 гг. - $871 \times 0,12/1000 = 0,10$ т

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, где:

M_0 – поступающее количество ветоши, 0,10 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 \times M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,015 \times M_0$;

M – 2024-2033 гг. - $0,12 \times 0,10 = 0,012$ т/год

W – 2024-2033 гг.- $0,15 \times 0,012 = 0,0018$ т/год

N - 2024-2033 гг. - $0,1+0,012+0,0018=0,114$ т/год

Отход не подлежит дальнейшему использованию. **Ветошь промасленная (замазученная) собирается в закрытые металлические контейнеры** и по мере образования и накопления вывозится на полигон токсичных отходов специализированного предприятия ТОО «Ландфил» по договору.

Расчет объемов образования масла отработанного

Отработанное масло образуется при эксплуатации транспортных средств и других механизмов – жидкие, пожароопасные, «янтарный список», частично растворимые в воде.

При работе по технической рекультивации нарушаемых земель должна использоваться только технически исправная техника, что не приведёт к разливу нефтепродуктов и загрязнению почвы.

Норма отработанного моторного масла:

$N = (N_b + N_d) \times (1-0,25)$, где:

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot p \quad (Y_d - \text{расход дизельного топлива})$$

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p – плотность моторного масла, 0,93 т/м³.

Y_d за 2024-2033 гг. - 0,0142 т/час x 871 час = 12,67 т или 12,67 т/0,8 т/м³ = 15,46 м³,

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p – плотность моторного масла, 0,93 т/м³.

$$N_d - 2024-2033 \text{ гг.} - 15,46 \text{ м}^3 \times 0,032 \times 0,93 = 0,46 \text{ т/год}$$

$$N - 2024-2033 \text{ гг.} - 0,46 \times (1-0,25) = 0,345 \text{ т/год.}$$

Отработанное масло собирается в бочки и отправляется на регенерацию в специализированную организацию ТОО «Ландфил».

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по следующей формуле: $M_{обр} = \sum p_i \times m_i - Q_{утил}$,

где:

$M_{обр}$ – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов на 1 человека в год, м³/год/чел.;

m – явочная численность персонала в сутки.

Расчет образования коммунальных отходов приведен в таблице 10.10.

Таблица 10.10

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

Удельная санитарная норма образования отхода, м ³ /год, р	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма накопления на 1 чел. в год, т/год	Норма накопления на 1 чел. в сут., т/сут	Продолжит. проектируемых работ, сут *	Среднегодовая явочная численность персонала, m	Кол-во образов. коммун. отходов, т, M _{обр}
2024г.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	87	2	0,05

Примечание: продолжительность проектируемых работ в сутках:

* - 2024-2033 гг. 879 час/10 час/1смены ≈ 87 сут.

На рекультивации карьера работает 1 бульдозер в 1 смену. Численность персонала – 2 человека.

Твердые бытовые отходы хранятся в специальных контейнерах и периодически вывозятся на полигон ТБО г. Актау.

Количество образующихся отходов (промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО) принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера.

Объемы образования и размещения отходов производства и потребления при проведении рекультивационно-ликвидационных работ на 2024-2033г.г. приведены в таблице 10.11.

Таблица 10.11

Образование и размещение отходов производства и потребления на 2024-2033 г.г.

Наименование отходов	Код по Классифика-	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
----------------------	--------------------	--------------------	-------------------	--

	гору отходов	2024-2033 гг.	2024-2033 гг.	2024-2033 гг.
Всего		0,0921	-	0,0921
в т.ч. отходов производства		0,0873	-	0,0873
отходов потребления		0,05	-	0,05
Опасные отходы*				
промасленная ветошь	15 02 02*	0,114	-	0,1143
				ТОО «Ландфил»
отработанные масла	13 02 08*	0,345	-	0,345
				ТОО «Ландфил»
Неопасные отходы				
ТБО	20 03 01	0,05	-	0,05
				Полигон ТБО г.Актау

Примечание. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-е, нормативы (лимиты) размещения отходов производства и потребления **не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.**

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учётом требований экологического кодекса РК и не наносить вреда окружающей среде.

Водоснабжение и водоотведение

Система водоснабжения, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

При рекультивации проектируемого объекта подрядная строительная организация должна обеспечить технологический процесс строительства и нужды работающего персонала в питьевой воде.

Условия нахождения карьера, режим его работы обуславливают необходимость использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды. Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, на рукомойники и мытье обеденной посуды. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления – забоя, дорог, рабочих площадок.

Режим работы карьера - сезонный. Количество рабочих смен - 1, продолжительность рабочей смены - 10 часов. Работы ведутся одним бульдозером, параллельно с добычей.

При таком режиме рекультивационно-ликвидационные работы в 2024-2033 гг. будут выполнены за 87 рабочих дней. Явочный состав персонала, ежедневно обслуживающего рекультивационные работы и доставляемого из вахтового поселка - 2 человека. Объект работает в теплое время года.

По своему функциональному назначению и по месту размещения административно-бытовой поселок, обслуживающий карьер, не может иметь централизованное хоз-питьевое водоснабжение. Согласно примечанию к таблице 1 СНиПа 2.04.02-84, расходы воды на 1 человека для районов с нецентрализованным водоснабжением следует принимать 30-50 л/сут. В расчет среднесуточное (за год) водопотребление на одного работника принимается 30 л/сутки.

Водой для питья является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода водопроводной сети близлежащих поселков, которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей стали.

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза из близлежащих поселков автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 10.11.

Таблица 10.11

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во ед.	Потреб. м ³ /сут,	Кол-во сут/год
				2024г.
Хозяйственно-питьевая				
Явочный основной персонал	0,030	2 чел.	0,060	87 сут.
Всего годовой расход воды, м ³ /год :				10,44
в том числе бутилированная	0,005			0,4
Техническая				
Орошение рекультивируемой поверхности	0,001 м ³ /м ²	2024г.- 44117,		44,117 м ³ /год
Всего расход воды, м ³				54,557 м ³

Годовой расход хозяйственно-питьевой воды в 2024-2033 гг. составит **10,44 м³**, , технической – **44,117 м³**.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории объекта рекультивации не производится, т.к. в качестве септика рекомендовано применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3», в котором происходит очищение хоз-бытовых сточных вод и отпадает необходимость их вывозить. Объем одного блока 2 м³. Предусмотрена возможность их стыкования. Общая потребность в блоках при максимальной добыче – 1 единица.

При использовании биотуалетов также отпадает необходимость вывоза фекалий.

Для пылеподавления при проведении рекультивационных работ производится только орошение рекультивируемых поверхностей, поэтому **водоотведение не предусматривается.**

		Утверждаю: Директор ТОО "Eurasia Engineering" А.Г.Мукашов (подпись) " _____ " _____ 2024 г.
--	--	--

План мероприятий по охране окружающей среды на период 2024-2033 гг.
Наименование предприятия: ТОО «Eurasia Engineering»
при ликвидации последствий операций по добыче техногенно-минеральных образований (пиритных огарков), на участке Огарковое поле в Мунайлинском районе Мангистауской области РК

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий) т/г	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей										Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге*
						2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г		
1	2	3	4	5	6											8	9
1. Охрана воздушного бассейна																	
1	Пылеподавление водяным орошением	Планировка и выполняющие бульдозером -бульдозер (6001)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317»	-	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	До мероприятий 0,287 После мероприятий 0,1435 (Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂)	2024-2033 гг	3227,7

2	Содержани е дорог	Карьер	-	План горных работ	-	0,4 км	0,4 км									2024- 2033 гг	100,0
3	Периодиче ский осмотр спец техники (тех.осмот р)	Карьер		План горных работ	-	1 ед	1 ед									2024- 2033 гг	110,0
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов																	
4	Поставка хоз.питьев ой и тех.воды	Карьер	-	План горных работ	-	54,56 м ³	54,56 м ³	54,56 м ³	54,56 м ³	54,56 м ³	54,56 м ³	54,56 м ³	54,56 м ³	54,56 м ³	54,56 м ³	2024- 2033 гг	191,0
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы																	
5	Вывоз стоков (очистка биотуалето в)	Карьер	-	Приложение 4 к ЭК РК от 2.01.2021 №400-VI ЗРК; План горных работ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Охрана земельных ресурсов																	
7	Защита земель от опустынив ания, деградаци и и истощения , ветровой эрозии, загрязнени я отходами	Карьер		Приложение 4 к ЭК РК от 2.01.2021 №400-VI ЗРК;												2024- 2033 гг	Без затрат
8	Мероприят ия по рациональ ному использова	Карьер		Приложение 4 к ЭК РК от 2.01.2021 №400-VI ЗРК;												2024- 2033 гг	Без затрат

	нию земельных ресурсов, проведени е работ по оценке их состояния																
5. Охрана флоры и фауны																	
10	Исключен ие движение транспорта вне отведенны х дорог и обустроен ной площадки и проведени е карьерных работ в пределах зем.отвода	Карьер		План горных работ		Преду режда ющие знаки (7 шт)										2024-г	70,0
6.Обращение с отходами производства и потребления																	
11	Оборудова ние мест для временног о складиров ания отходов (ТБО, произв.отх оды)	Карьер		Программа управления отходами		1 площад а	-									2024-г	100,0
12	Вывоз ТБО и произв.отх	Карьер		Программа управления отходами		0,09 т	0,09 т	0,09 т	0,09 т	0,09 т	0,09 т	0,09 т	0,09 т	0,09 т	0,09 т	2024- 2033 ГГ	31,5

10.2. Техническое обслуживание

Проведение рекультивационно-ликвидационных работ будет осуществляться в соответствии с Законом Республики Казахстан №188-V «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2018 г), Техническим регламентом: «Требования к безопасности процессов добычи рудных, нерудных и россыпных месторождений открытым способом. Пост. Пр. от 26.11.09 № 1939)», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» от 30.12.2014 г. №352 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 13 февраля 2015 года №6247) и иными нормативно-правовыми актами Республики Казахстан.

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

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности.

При проведении ликвидационно-рекультивационных работ должны выполняться следующие условия:

Бульдозерные работы

1. Не допускать работу бульдозера поперек крутых склонов при больших углах подъема и спуска.
2. Максимально допустимые углы при работе бульдозера не должны превышать на подъеме – 25°, а под уклон – 30°.
3. Расстояние от края гусеницы до бровки откоса должно быть не менее ширины призмы возможного обрушения.
4. Не разрешается оставлять бульдозер без присмотра с работающим двигателем, поднятым отвальным устройством, а при работе направлять трос, становиться на подвесную раму и отвальное устройство.
5. Осмотр, регулировку и смазку, мелкие ремонты производить только при остановленном двигателе и опущенном на землю ноже. В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное его движение под уклон.

Автотранспорт

1. На внутрикарьерных дорогах движение машин должно производиться без обгона.
2. Погрузка автотранспорта должна производиться сбоку и сзади, перенос ковша над кабиной автосамосвала запрещен.
3. Кабина должна быть перекрыта специальным козырьком.
4. Не допускается работа автомобиля с неисправным освещением, сигналами, тормозами.
5. Во всех случаях при движении автосамосвала задним ходом, должен подаваться непрерывный звуковой сигнал.
6. Запрещается подъезжать под погрузку и выезжать из-под погрузки без звукового сигнала экскаваторщика.

Связь и сигнализация

Карьер оборудован следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- 3) надежной внешней телефонной связью.

Общие санитарные правила

Персонал предприятия должен ежегодно проходить медкомиссию с учетом профиля и условий их работы.

К работе допускаются только лица, прошедшие инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Работники обеспечиваются водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». № 104 от 18.01.2012 (с дополнениями и изменениями от 29.03.2013 г. №307).

Защита персонала от воздействия пыли и вредных газов

1. Состав атмосферы участка работ должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).
2. На карьере, в пределах СЗЗ, проводится ежеквартально отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных компонентов. Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.
3. При повышенных содержаниях вредных компонентов и пыли, принимать меры по обеспечению безопасных условий труда.
4. Проводить герметизацию кабин бульдозеров, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления.
При необходимости обеспечивать персонал респираторами (“Ф-62Ш” или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. “Очки защитные. Термины и определения”.
5. Для снижения пылеобразования при перемещении горной массы и ее планировке проводить водяное орошение забоя и дорог.
6. При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.
Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах.
7. Вокруг карьера устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой рассчитаны проектом и составляют не менее 300 м.
8. Контроль за осуществлением мероприятий по борьбе с пылью, соблюдением установленных норм по составу атмосферы, радиационной безопасности на открытых горных работах возлагается на технического руководителя организации.

Медицинская помощь

На карьере при АБП организован пункт первой медицинской помощи.

На всех горных и транспортных механизмах и в санитарно-бытовых помещениях присутствуют аптечки первой медицинской помощи.

На предприятиях с числом рабочих менее 300 допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением (г. Актау).

Пункт первой медицинской помощи содержит полный комплект средств для оказания первой медицинской помощи (аптечки, аппарат искусственного дыхания, шины медицинские, носилки и пр.).

Раздел 11. РЕКВИЗИТЫ

Директор
ТОО "Eurasia Engineering"



А.Г.Мукашов

Адрес: МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, с.Баутино, улица З.Дубский, дом 54

Реквизиты:

Тел: +7 7292 318644

e-mail: aktaugeo@mail.ru

БИН: 030840010883

ИИК

АО «ForteBank»

БИК IRTYKZKA

Раздел 12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

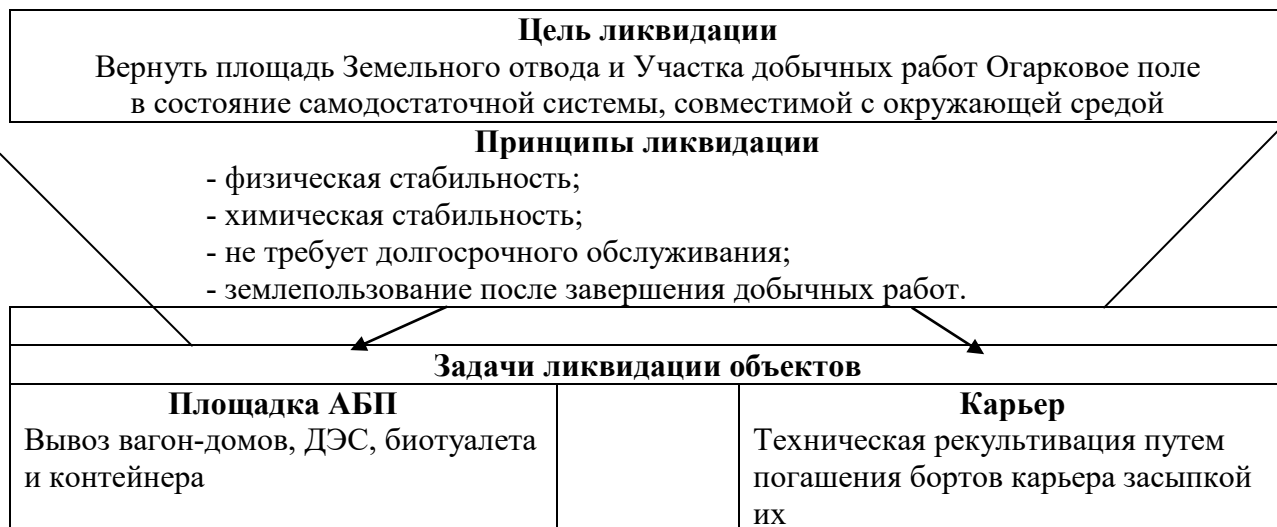
1	Инструкция по составлению плана ликвидации ...», утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 г. за №386, зарегист. в Минюст РК от 13 июня 2018 г №17048
2	Земельный кодекс Республики Казахстан
3	Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г.
4	План горных работ по добыче техногенно-минеральных образований (пиритных огарков), на участке Огарковое поле в Мунайлинском районе Мангистауской области РК, 2024 г.
5	Закон Республики Казахстан №188-V "О гражданской защите" от 11 апреля 2014 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2015 г.).
6	Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения».
7	Указания по составлению рабочих проектов рекультивации нарушаемых и нарушенных земель Республики Казахстан, Алматы, 1993 г.
8	ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
9	СНиП IV-5-82. Земляные работы, М., Недра, 1982.
10	Правила проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 205-п от 23.08.2007 г.
11	«Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.
12	Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года №732. Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны
13	Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарег.в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247).
14	Приказ № 292 от 27 июля 2013 года министра по чрезвычайным ситуациям РК и приказа № 141/ОД от 18 июля 2013 года и.о. министра регионального развития РК «Об утверждении критериев оценки степени рисков в сфере частного предпринимательства в области пожарной, промышленной безопасности и Гражданской обороны».
15	Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 06.03.15 года № 190. «Об утверждении Правил организации и ведения мероприятий гражданской обороны».

16	Общие требования к пожарной безопасности» Технического регламента, утвержденного Постановлением Правительства РК 16.01.2009г №14
17	Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 27 декабря 2018 года № 537 "О внесении изменений и дополнений в приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 23 апреля 2015 года №301 "Об утверждении стандартов государственных услуг в области охраны окружающей среды".
18	Экологический кодекс РК №400-IV ЗРК, 2021 г.
19	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021г. №314.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1
к Инструкции по составлению плана ликвидации



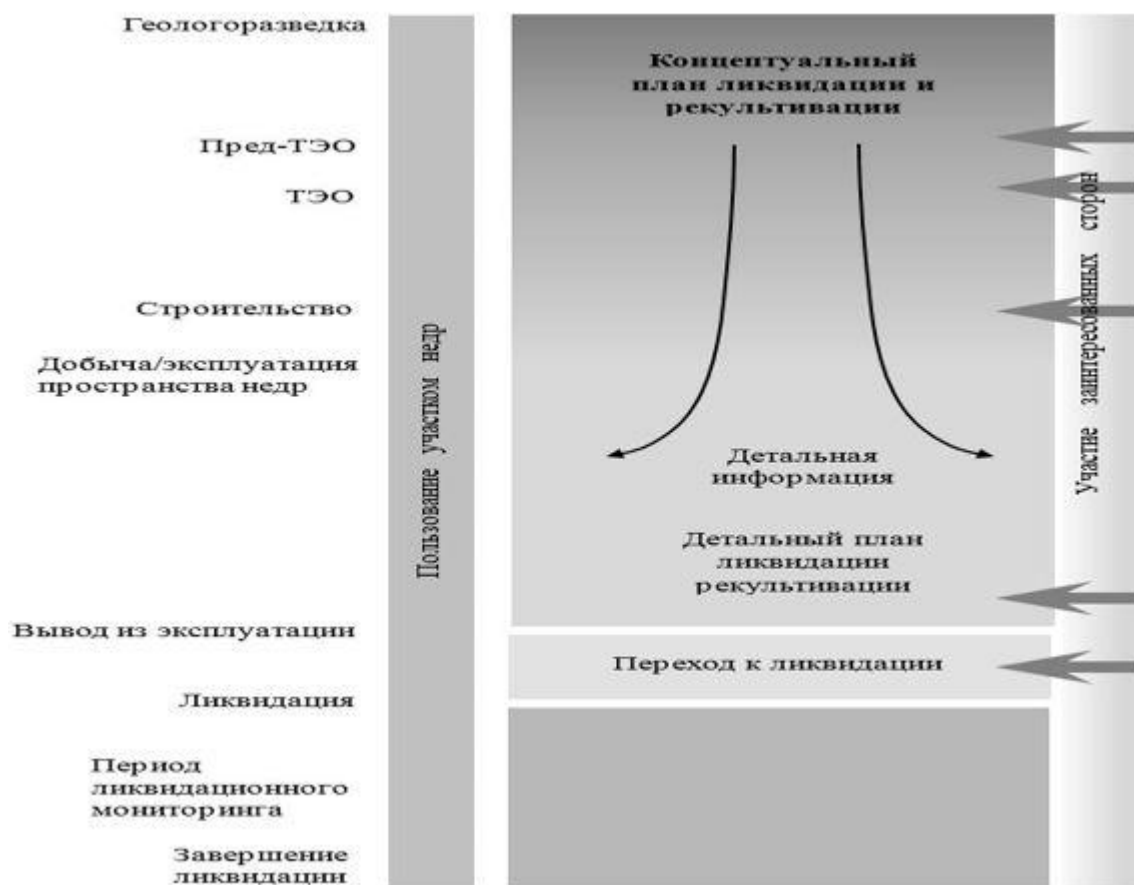


Приложение 2
к Инструкции по составлению плана ликвидации

**Технические особенности
ликвидации последствий недропользования на участке добычи
общераспространенных полезных ископаемых**

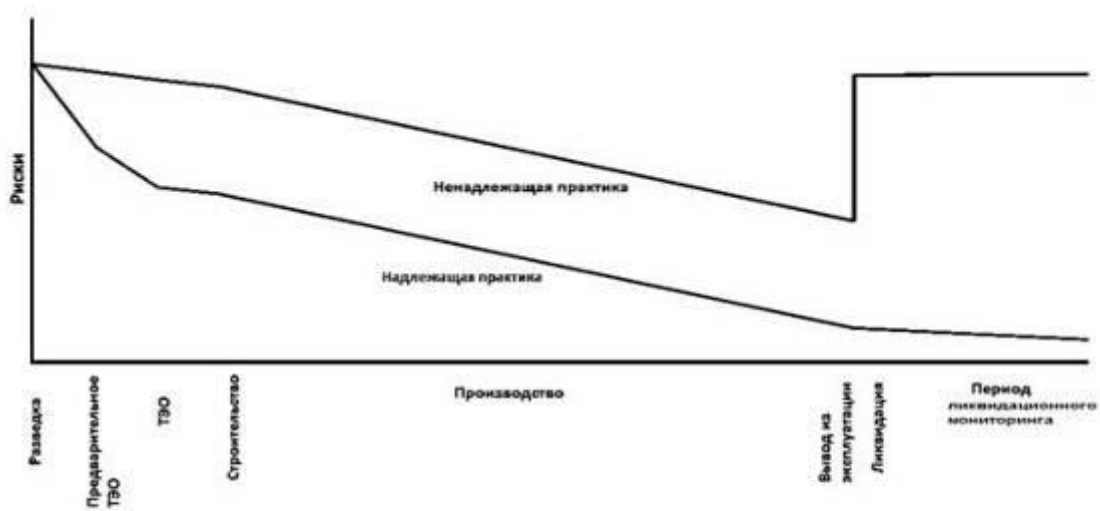
Наименование видов работ	Ед.изм.	Вид техники	Объемы
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагона заводского производства и в кузове - карьерного оборудования (биотуалет, контейнеры ТБО и пр.)	км	Камаз 35111	10,0
Погашение бортов карьера путем их засыпки	м ³	Бульдозер ДЗ-171.1	485290
Грубая планировка поверхности откосов и дна карьера	м ²		441176
Окончательная планировка поверхности откосов и дна карьера	м ²		441176

**Схематическое изображение интеграции развития горных операций
с процессом планирования ликвидации**



Приложение 4
к Инструкции по составлению плана ликвидации

Схематическое изображение зависимости успешности ликвидации
от сокращения риска и неопределенности



**Схематическое изображение основных этапов процесса составления
плана ликвидации**

Сводная таблица затрат на ликвидационные работы

С учетом коэффициента перевода базовых цен 2001г. в цены 2024 года *

МРП 2023г. - 3692 тенге (известный на момент составления ПЛ)

МРП 2001г. - 775 тенге

Коэффициент – $(3692 : 775) = 4,76396$

Наименование	Расшифровка	Сумма, тыс.тенге
Прямые (в год)	Этап ликвидации	605,745
	Этап рекультивации	1144,481
Всего прямых затрат:		1750,225
Косвенные (в год)	<i>в % от общих прямых затрат:</i>	
	Проектирование (3%)	52,5
	Затраты подрядчика (прибыль и накладные расходы - 20%)	350,0
	Непредвиденные расходы (10%)	175,02
	Инфляция (8,4%)	147,02

* Примечание: стоимость ликвидационных работ в окончательном Плане ликвидации будет рассчитана с учетом уточненного МРП последнего года ликвидации.