

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Engineering & Construction Company»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «Engineering &
Construction Company»



Ашимов Т.А.

2025 г.

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации
последствий операций по добыче карбонатных осадочных пород:
мела на части месторождения Каратугайское
в Мартукском районе Актюбинской области

Пояснительная записка

ТОО «Pegas oil company»

Государственная лицензия 02798Р от 11.07.2024г.

На выполнение работ и оказание услуг

в области охраны окружающей среды

Актобе
2025г.

Список исполнителей

Главный инженер проекта
Инженер-проектировщик


_____ Е.В. Полякова

Пояснительная записка, составление и
компьютерное исполнение рисунков

Директор


_____ М.А. Бекмукашев

Методическое руководство

ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ разделов	Названия разделов	Стр.
1	Краткое описание.....	3
2	Введение.....	9
3	Окружающая среда.....	11
4	Описание недропользования.....	12
5	Консервация.....	20
6	Ликвидация последствий недропользования.....	20
7	Прогрессивная ликвидация.....	29
8	График мероприятий.....	29
9	Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации.....	30
10	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	31
11	Реквизиты.....	37
12	Список использованных источников.....	38
Текстовые приложения		
1	Таблицы Приложений из «Инструкции...» №№ 1 – 5.....	40
2	Государственная лицензия ТОО «Pegas oil company»	48

Список рисунков в тексте

№№ п/п	Название рисунка	Масштаб	Стр.
1	Обзорная карта района.....	1:1 000 000	8
2	Картограмма	1:100 000	13
3	Ситуационный план на начало разработки карьера	1:5 000	15
4	Технология производства добычных работ.....	б/м	17
5	Ситуационный план на конец отработки части балансовых запасов в Лицензионный срок	1:4 000	19
6	Ситуационный план на конец полной отработки балансовых запасов	1:4 000	23
7	Ситуационный план карьера после проведения ликвидационных работ	1:4 000	26

1. Краткое описание

В настоящем «Плане ликвидации...» изложены предварительно рассчитанные виды и объемы работ, которые необходимы при выполнении ликвидационных работ на карьере мела в пределах Лицензионного участка на части месторождения Каратугайское.

Настоящий План ликвидации составлен с учетом положений «Инструкции 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, для лицензионного (10-ти летнего) срока.

Месторождение мела Каратугайское расположено в Мартукском районе Актюбинской области Республики Казахстан, в 14 км на восток от ст. Каратугай и в 63 км на северо-запад от областного центра г. Актобе (Рис. 1).

Протоколом №93 заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Западно-Казахстанской комплексной геологоразведочной экспедиции Министерства геологии КазССР от 28.02.1969 г. утверждены запасы мела Каратугайского месторождения по состоянию на 01.01.1969 г. в количестве:

Категория запасов в тыс. тонн			
A	B	C ₁	A+B+C ₁
Балансовые			
953,86	11448,14	15669,34	28071,34
Забалансовые			
1735,2	3055,48	-	4790,68

На 01.01.2025 г. в пределах лицензионного участка части месторождения Каратугайское попадают запасы части блока III-B объемом **8727,75 тыс.тонн/4848,75 тыс.м³**.

Геологическое строение месторождения Каратугайское простое. Продуктивная толща месторождения относится к отложениям маастрихского яруса верхнего мела.

Литологически толща представлена мелом белым до светлого с желтоватым оттенком, плотным, марким, толстоплитчатым, трещиноватым. Порода участками слабо ожелезнена, слабо песчанистая, по плоскости напластования в кровле слоя глинистая. Полная мощность на месторождении колеблется от 2,0 м до 33,5 м, полезная толща не обводнена.

Подстилающими породами в большинстве своем являются глины кампана, а иногда глины или пески сантона.

Продуктивная толща приурочена к центральной части Калиновской мульды, которая вытянута в субмеридиональном направлении на 2,4 км при ширине ее до 1,2 км.

Мощность вскрыши колеблется от 0,2 м до 14,5 м, составляя в среднем 3,0 м. Минимальные мощности вскрыши наблюдаются в юго-восточной части месторождения.

Вскрышные породы представлены верхнечетвертичными отложениями. Литологически это суглинки темно-серые, плотные, с растительными осадками, с обломками мела, мергеля и кварцевой гальки.

Район относится к западной подзоне Актюбинского Приуралья и тектонически приурочен к центральной части Калиновской мульды, вытянутой в субмеридиональном направлении на 2,4 км при ширине до 1,2 км.

В рельефе района месторождения можно выделить несколько геоморфологических элементов, тесно связанных с общим геологическим строением и тектоникой района.

Водораздельные пространства рек представляют собой столовые платообразные возвышенности с плоскими или слегка всхолмленными вершинами, сложенными горизонтально залегающими породами мезозоя. К долинам рек они спускаются в виде ступенеобразных уступов, хорошо выраженных в рельефе.

Речные склоны представляют собой второй морфологический элемент рельефа, характеризующийся значительной расчлененностью и густой овражно-балочной сетью.

Наличие в палеозое пород различной твердости вызывает неравномерное их разрушение процессами эрозии, в результате которой возник грядово-холмистый рельеф, ориентированный параллельно простиранию пород.

Гидрографическая сеть представлена рекой Илек, протекающей в юго-западном направлении в пределах района. Основным ее притоком является река Карабутак. Илек и Карабутак являются типичными степными реками. Наиболее полноводными они становятся в период бурного снеготаяния. В летнее время они сильно мелеют и имеют незначительный расход воды, несмотря на их обширный бассейн питания. Притоки их почти полностью пересыхают, образуя плесы, местами соединенные слабыми ручейками.

Верхнемеловые отложения, к которым приурочена продуктивная толща месторождения, практически не обводнены. Водообильность их за пределами месторождения очень слабая и дебит имеющихся родников не превышает 0,1 – 0,2 л/сек.

Воды альбского водоносного горизонта, залегающего ниже полезной толщи в районе месторождения, дренируются родником в 200 м восточнее. Дебит родника 0,1 л/сек, сухой остаток составляет 0,536 г/л. Этот водоносный горизонт, по данным М.Г. Патрихаличева, в районе месторождения малодобитный. Все пробуренные на месторождении скважины оказались безводными.

Подлежащий к разработке мел относится к категории полускальных пород. Мощность полезного ископаемого в контуре Лицензионного участка варьирует от 16,5 м до 21,5 м и в среднем составляет 19,0 м.

Залежь карбонатных пород (мела) имеет площадной характер залегания. Отложения мела имеют выраженную четкую границу и сравнительно легко отделяются от вмещающих пород. Это предопределяет возможность ведения добычных работ открытым способом. Подтопление карьера грунтовыми водами исключается.

Вскрышные породы (суглинки) планируется удалять обычной землеройной техникой с мест их распространения и перемещать во внешний отвал.

Разработка залежи будет вестись валовым способом на полную разведанную мощность полезного ископаемого.

Специалистами МД «Запказнедра», которыми ранее выдавались Заключения, рекомендовано Планы ликвидации подобных мелких общераспространенных (малоценных) месторождений разрабатывать в форваторе «Инструкции...» и за основу принимать объемы и виды работ, запланированные Планом горных работ.

Согласно требований Кодекса «О недрах и недропользовании» при разработке месторождения должны в обязательном порядке соблюдаться решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья, которые обеспечиваются только после **полной отработки** запасов месторождения.

Нарушение земель является одним из тех негативных видов воздействия в процессе открытой добычи местным открытым карьером на земли, 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 нормативными требованиями.

При карьере планируется строительство административно-бытового поселка (АБП), на территории которого будет установлен дизельный электрогенератор.

Проживание сотрудников – в г. Актобе.

ТОО «Engineering & Construction Company» на площади Лицензионного участка своими силами будет производить только добычные работы по следующей схеме: добыча полезного ископаемого экскаватором, с последующей погрузкой в автосамосвалы и вывозом на склады готовой продукции.

Таким образом, на объекте недропользования, ввиду особенностей его разработки, нет объектов капитального строительства.

Отработка начнется с южной части месторождения с последующим продвижением на север.

За Лицензионный срок вскрышные породы и породы зачистки при максимальной добыче будут сняты в объеме 309,3 тыс.м³ и перемещены во внешний отвал, находящийся на западе от карьера. При разработке вскрышных работ и зачистки кровли полезного ископаемого действует схема: бульдозер-погрузчик-автосамосвал-отвал. При максимальной добыче на конец Лицензионного срока внешний отвал вскрышных пород будет размером 200 х 250 м, высотой 6,2 м.

В Лицензионный срок 10 лет (2025-2034 гг.), т.е. при максимальной добыче балансовых запасов (400,0 тыс.тонн/ 222,2 тыс.м³) балансовые запасы будут отработаны частично в количестве 4000,0 тыс.тонн / 2222,0 тыс.м³. Оставшиеся запасы (8727,75 – 4000,0 = 4727,75 тыс.тонн) будут оставлены на пролонгацию. При существующей максимальной добыче на отработку всех балансовых запасов уйдет не менее 22 лет, т.е. окончание добычных работ после пролонгации произойдет не ранее 2047 г. На дату окончания работ будут сняты породы вскрыши и зачистки в полном объеме и перемещены во внешний отвал вскрышных пород.

После проведения объема добычных работ в **2048** году недропользователю необходимо будет провести комплекс работ, который включает в себя ликвидационно-рекультивационные мероприятия, направленные на приведение объекта недропользования в состояние близкое к самодостаточной экосистеме, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Целью ликвидационных работ является ликвидация построенных инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера.

Виды и объемы работ по ликвидационно-рекультивационным работам, планируемые провести по завершению добычных работ на карьере на части месторождения Каратугайское составят:

Наименование видов работ	Ед. изм.	Вид техники	Объемы	Кол-во часов
Ликвидационные работы				
Погрузка биотуалета, ДЭЗ и контейнера ТБО*	тонн	автокран	5,0	4
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	63	2
Разгрузка биотуалета, ДЭЗ и контейнера ТБО* на базе недропользователя	тонн	автокран автосамосвал	5,0	4
Демонтаж ЛЭП*:	тонн	автокран автосамосвал	0,36	2 дня – 16 часов
- снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 360 м (вес одного метра 1,0 кг)				
Итого общее количество часов техники на ликвидационных работах:				26

*Примечание: * - работы, в процессе проведения которых пылевыведения не происходит, недропользователь производит экологические выплаты по фиксируемому количеству сжигаемого топлива.*

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Погрузка вскрышных пород погрузчиком в автосамосвал	м ³	855 000
2	Перевозка вскрышных пород на дно карьера	м ³	855 000
3	Перемещение бульдозером вскрышных пород по дну карьера	м ³ м ²	855 000 225 000
4	Грубая и окончательная планировка дна карьера, площадок и технологических дорог	м ²	356 200
<i>Биологическая рекультивация</i>			
5	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 на 1 га) -	га тонн	35,62 0,75

Охранная зона при проведении *добычных работ* на месторождении Планом горных работ определена 300 м.

Источниками воздействия на ОС и недра при проведении *рекультивационных работ* непосредственно на карьере являются специальные машины и механизмы заводского изготовления - бульдозер, погрузчик, автосамосвал и поливомоечная машина.

Результаты проведенных расчетов показывают, что при проведении технической рекультивации на части месторождения Каратугайское количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит - 4 ед. Все источники являются неорганизованными источниками выбросов.

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.

Ввиду кратковременности периода работ (45 дней) в период ликвидационно-рекультивационных работ на карьере в пределах Лицензионного участка на части месторождения мела Каратугайское контроль (мониторинг) за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ, при строительстве имеются только неорганизованные источники выбросов, действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю за качеством ликвидационных работ и технического состояния горнотранспортного оборудования.

Все планируемые к ликвидации объекты в районе карьеров – мобильные, финансирование их обустройства запланировано Планом горных работ путем расчета прямых и косвенных затрат, которые отражены ниже:

Оценка прямых затрат

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость, тыс. тенге
Окончательная ликвидация				
Техническая рекультивация				
Погрузка ДЭЗ, биотуалета и контейнеров ТБО*	тонн	5,0	5000,0	25
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	63,0	220,0	13,9
Разгрузка на базе недропользователя (г.Актобе) ДЭЗ, биотуалета и контейнеров ТБО*	тонн	5,0	5000,0	25
Демонтаж ЛЭП:				
- снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 360 м (вес одного метра 1,0 кг)	тонн	0,36	20000	7,2
Грубая и окончательная планировка с уплотнением катком дна карьера и рекультивируемых площадок	тыс.м ²	356	3000,0	1068
Биологическая рекультивация				
Посев многолетних трав	га	35,6	5000,0	178
Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание				
Выполнение мероприятий по ликвидационному мониторингу				50,0
Итого прямых затрат:				1367,1

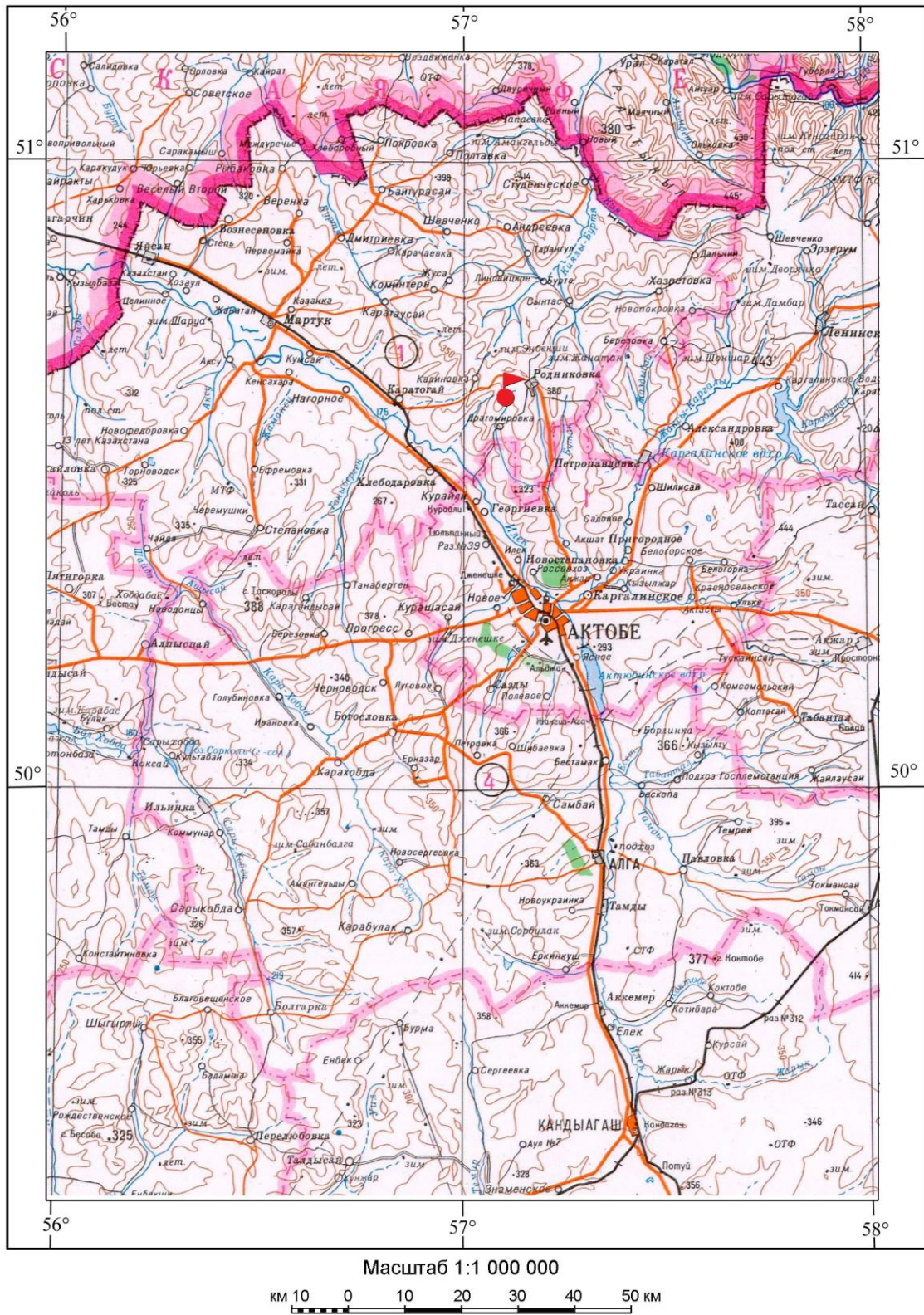
Оценка косвенных затрат

Косвенными расходами являются такие сборы и затраты сверх прямых затрат на ликвидацию и рекультивацию, которые встречаются во время любого проекта ликвидации и рекультивации. Такие затраты могут быть связаны с планированием, проектированием, заключением контрактов, администрированием или фактическим выполнением ликвидационных работ.

№№ п/п	Названия категорий косвенных затрат	Процент от стоимости прямых затрат	Стоимость, тыс.тенге
1	Проектирование	2%	27,3
2	Мобилизация и демобилизация	10%	136,7
3	Затраты подрядчика	15%	205,1
4	Администрирование	Недропользователь сам производит ликвидационные работы и расходы не предусматриваются	
5	Непредвиденные расходы	10%	136,7
6	Инфляция	10%	136,7
Итого косвенных затрат			642,5

Итого общие затраты на ликвидацию составят: 1367,1+642,5=2009,6 тыс.тг

Обзорная карта района




 Месторождение Каратугайское

Рис. 1

2. Введение

В соответствии с Кодексами РК – «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.

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

Объект недропользования – карьер, который будет образован в результате разработки части месторождения мела Каратугайское в пределах Лицензионного участка. Мел относится к одному из видов твердых полезных ископаемых – общераспространенных, и карьер должен быть приведен в состояние, пригодное для дальнейшего использования его народном хозяйстве – это как объект землепользования, пастбища, водоема или под строительство каких-либо подземных сооружений.

Настоящий План ликвидации составлен, исходя из «Плана горных работ...» и пунктов «Инструкции 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, которые применимы к данному объекту недропользования – общераспространенному месторождению.

Объектом недропользования является Лицензионный участок на части месторождения мела Каратугайское, расположенный в 14 км на восток от ст. Каратугай в Мартукском районе Актюбинской области и в 63 км на северо-запад от областного центра г. Актобе.

Месторождение Каратугайское опойсковано в 1940 г. трестом «Средазгеолнеруд» и эксплуатировалось для местных нужд открытым способом, но запасы мела на месторождении не утверждались. Объем добычи с 1960-65 гг. составил 300,0 тыс. тонн. По состоянию на 01.01.1968г. балансовые запасы Каратугайского месторождения составляли по категории С₂ в количестве 10069 тыс.тонн.

В соответствии с Техническим заданием, выданным в Управлением местной промышленности в 1968 г. Актюбинская ПРП провела разведку Каратугайского месторождения с целью выявления запасов мела, пригодных в качестве корма для сельскохозяйственных животных и птиц. По результатам выполненных работ проведен подсчет запасов мела, который утвержден Протоколом ТКЗ №93 от 28.02.1969г. при ЗККГРЭ в количестве (тыс. тонн): балансовые по категориям: А – 953,86; В – 11448,14; С₁ – 15669,34; А+В+С₁ – 28071,34; забалансовые по категориям: А – 1735,2; В – 3055,48; А+В – 4790,68.

В пределах лицензионного участка части месторождения Каратугайское попадают запасы части блока III-B объемом **8727,75 тыс.тонн.**

На основании полученных разведочных материалов составлен «План горных работ...», которым разработана методика и объем, как добычных работ, так и сопутствующих работ.

Вышеназванная «Инструкция...» составлена для месторождений твердых полезных ископаемых, включающих в себя также общераспространенные полезные ископаемые, которые отличаются простым геологическим строением, незначительной глубиной и открытой сезонной разработкой (в теплое время года), что позволяет при производстве добычных работ обходиться без строительства капитальных зданий и сооружений и поэтому при разработке настоящего первоначального «Плана ликвидации...» в основу методики проведения ликвидационных работ и соответственно расчетов - положены проектные данные разработанного «Плана горных работ».

Разработанные и подсчитанные объемы видов работ, которые будут проведены при разработке месторождения, являются основополагающими при проектировании настоящего «Плана ликвидации...» карьера в пределах Лицензионного участка на части месторождения мела

Каратугайское, т.к. на каждый вид работ, проводимых при добыче, необходимо предусмотреть методику проведения ликвидации с учетом наименьшего причинения отрицательного экологического ущерба.

3. Окружающая среда

В орографическом отношении Каратугайское месторождение мела относится к западной подзоне Актюбинского Приуралья и тектонически приурочен к центральной части Калиновской мульды, вытянутой в субмеридиональном направлении на 2,4 км при ширине до 1,2 км.

В рельефе района месторождения можно выделить несколько геоморфологических элементов, тесно связанных с общим геологическим строением и тектоникой района.

Водораздельные пространства рек представляют собой столовые платообразные возвышенности с плоскими или слегка всхолмленными вершинами, сложенными горизонтально залегающими породами мезозоя. К долинам рек они спускаются в виде ступенеобразных уступов, хорошо выраженных в рельефе.

Речные склоны представляют собой второй морфологический элемент рельефа, характеризующийся значительной расчлененностью и густой овражно-балочной сетью.

Наличие в палеозое пород различной твердости вызывает неравномерное их разрушение процессами эрозии, в результате которой возник грядово-холмистый рельеф, ориентированный параллельно простиранию пород.

Гидрографическая сеть представлена рекой Илек, протекающей в юго-западном направлении в пределах района. Основным ее притоком является река Карабутак. Илек и Карабутак являются типичными степными реками. Наиболее полноводными они становятся в период бурного снеготаяния. В летнее время они сильно мелеют и имеют незначительный расход воды, несмотря на их обширный бассейн питания. Притоки их почти полностью пересыхают, образуя плесы, местами соединенные слабыми ручейками.

Климат района характеризуется жарким сухим знойным летом и холодной зимой. Зимы суровые с низкими температурами, которые сопровождаются сильными холодными ветрами и метелями. Лето обычно жаркое, сухое. Основное количество осадков приходится на весенне-осенние месяцы, которое в самое дождливое время года не превышает 300 мм в год.

Среднегодовая температура воздуха составляет $+3 - +5^{\circ}\text{C}$, при максимальной $+37 - +40^{\circ}\text{C}$ и минимальной $-35 - -40^{\circ}\text{C}$. Первый снег выпадает в середине октября, а последний в конце марта – начале апреля. Первые заморозки появляются в конце сентября – начале октября.

Постоянный снежный покров устанавливается со второй половины ноября, иногда в начале декабря и сходит к концу апреля. Снеготаяние сопровождается кратковременными бурными потоками, которые способствуют интенсивному развитию и расширению овражно-балочной системы.

Растительность района находится в прямой зависимости от климата и количества выпадаемых осадков. Древесная растительность произрастает, в основном, по долинам рек. Кроме того, район характеризуется небольшими лесными массивами, которые приурочены к местам разгрузки вод альбского водоносного горизонта. Обычно это небольшие массивы площадью до $0,6 \text{ м}^2$, заросшие березой, тополем, ольхой, и располагающиеся вдоль выходов альбских образований, как бы оконтуривая их и указывая на места разгрузки водоносного горизонта.

Водораздельные платообразные участки и их склоны заняты посевами. Вся остальная территория представляет собой сухую степь с невысоким ковыльно-полынным, реже типчаковым травостоем.

Самыми крупными населенными пунктами являются: Родниковка, Калиновка, Георгиевка. Население занято, в основном, в сельском хозяйстве и животноводстве.

4. Описание недропользования

Лицензионная площадь ограничена координатами, приведенными в таблице 4.1. и показана на Картограмме (рис. 2)

Таблица 4.1

№№ угловых точек	№№ скв.	Координаты	
		северная широта	восточная долгота
1	С-23	50° 39' 02,0"	57° 04' 21,0"
2	С-49	50° 39' 02,0"	57° 04' 36,0"
3	С-47	50° 38' 52,1"	57° 04' 36,1"
4	С-45	50° 38' 42,3"	57° 04' 36,2"
5	С-44	50° 38' 37,5"	57° 04' 36,2"
6	С-18	50° 38' 37,5"	57° 04' 20,9"
7	С-19	50° 38' 42,3"	57° 04' 20,9"
8	С-21	50° 38' 52,2"	57° 04' 20,9"

Площадь Лицензионного участка составляет 0,225 км² (22,5 га). Нижняя граница участка ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов (рис.3).

Продуктивная толща месторождения относится к отложениям маастрихского яруса верхнего мела.

Литологически толща представлена мелом белым до светлого с желтоватым оттенком, плотным, марким, толстоплитчатым, трещиноватым. Порода участками слабо ожелезнена, слабо песчаная, по плоскости напластования в кровле слоя глинистая. Полная мощность на месторождении колеблется от 2,0 м до 33,5 м, полезная толща не обводнена.

Подстилающими породами в большинстве своем являются глины кампана, а иногда глины или пески сантона.

Продуктивная толща приурочена к центральной части Калиновской мульды, которая вытянута в субмеридиональном направлении на 2,4 км при ширине ее до 1,2 км.

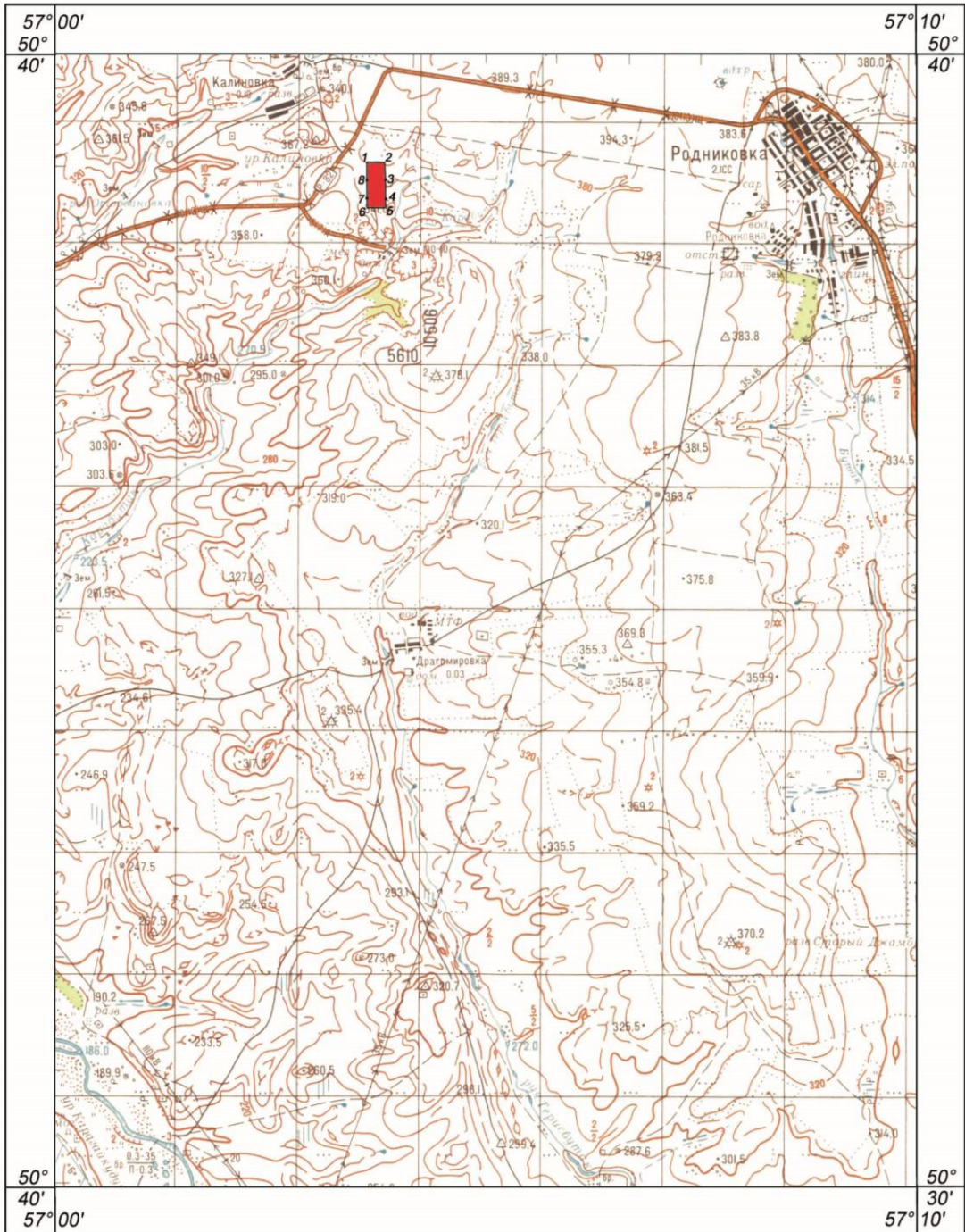
По сложности геологического строения для целей разведки Каратугайское месторождение в целом относится к 1-ой группе (первый тип месторождения) согласно «Классификации запасов...» применительно к месторождениям карбонатных пород.

Мощность вскрыши колеблется от 0,2 м до 14,5 м, составляя в среднем 3,0 м. Минимальные мощности вскрыши наблюдаются в юго-восточной части месторождения. Значительные увеличения мощности вскрышных пород прослеживаются в северной и северо-восточной частях месторождения, что связано с погружением продуктивной толщи.

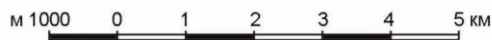
Вскрышные породы представлены верхнечетвертичными отложениями. Литологически это суглинки темно-серые, плотные, с растительными осадками, с обломками мела, мергеля и кварцевой гальки.

Качество мела Каратугайского месторождения регламентируется техническими условиями, разработанными Всесоюзным научно-исследовательским институтом животноводства в 1960 г.

КАРТОГРАММА площади проведения добычных работ на части месторождения Каратугайское



Масштаб 1:100 000



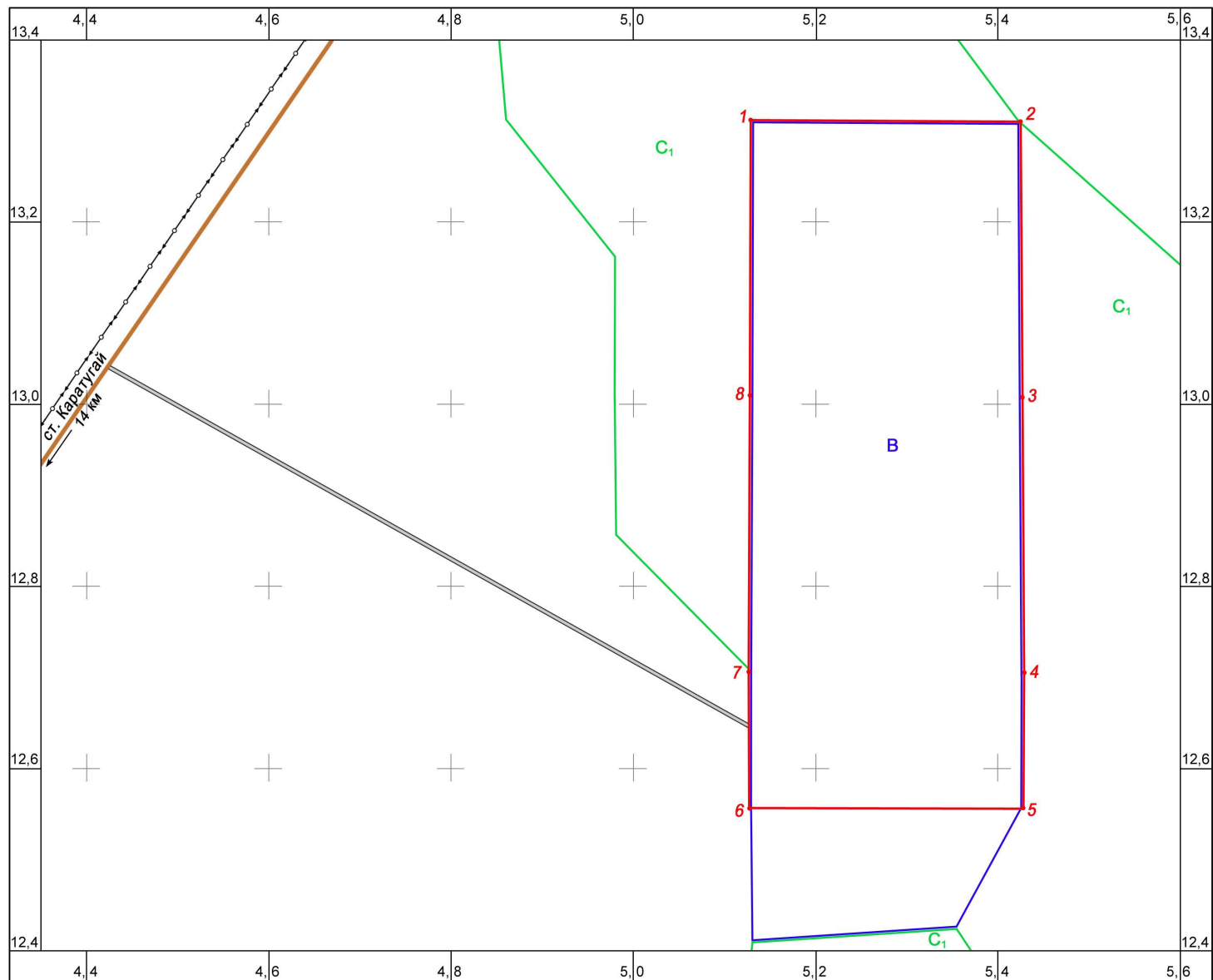
Контур площади проведения добычных работ с номерами угловых точек

Рис. 2

Выполненные анализы показали, что содержание углекислого кальция колеблется по блокам от 85,43 до 89,87%, с колебаниями по отдельным пробам от 69,76 до 93,16%. Содержание $MgCO_3$ варьирует от 0,27 до 2,61% по пробам, по блокам от 0,86 до 1,16%. Содержание фтористых соединений не превышает 0,2%, металло-магнитных примесей незначительное, мышьяка и сернистых ядовитых соединений не отмечается. Количество нерастворимого остатка изменяется от 5,1 до 13,3%, что несколько выше требований технических условий.

Объемный вес колеблется от 1,6 до 2,03, составляя в среднем 1,8; удельный вес – от 2,5 до 2,85; водопоглощение – 9,8 – 20,4%; естественная влажность – 0,9 – 2,0%.

Результаты исследований позволяют сделать вывод о полной пригодности мела Каратугайского месторождения для использования в качестве минерального корма для сельскохозяйственных животных и птиц. Кроме того, мел данного месторождения можно использовать для производства строительной извести классов Б и В, а также для шпаклевки и оконной замазки.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 — Контур Лицензионного участка, угловые точки и их номера

Контур подсчета запасов по категориям



— Автомобильная дорога

— Подъездная дорога

— ВЛ (35 кВт)

Рис. 3 Ситуационный план на начало разработки карьера. Масштаб 1:5 000

Разработку месторождения планируется производить в 10-ти летний лицензионный срок (2025-2034гг.) с годовой производительностью, определенной Техническим заданием недропользователя в следующих количествах (тыс.тонн/ тыс.м³): от 1,0/0,6 (min) до 400,0/222,2 (max).

Исходя из вышеназванной ежегодной добычи, составлен следующий календарный график проведения добычных работ при максимальной добыче:

Таблица 4.2

Года по п/п	Номер года	Основные этапы строительства	Виды работ и их объемы в тыс. м ³							Всего по горной массе, тыс. м ³
						породы вскрыши и зачистки	запасы погашенные (балансовые) общие	потери	запасы (общие) промышленные	
Состояние балансовых (геологических) запасов мела на 01.01.2025 год										
Запасы полезного ископаемого в пределах Лицензионного участка					тыс.тонн		8727,75			
					тыс.м ³		4848,75			
при максимальной добыче										
1	2025	горно-строительный	Горно-капитальный	Горно-подготовительный	Добычной	30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
2	2026					30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
3	2027					30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
4	2028					30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
5	2029					30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
6	2030					30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
7	2031					30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
8	2032					30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
9	2033					30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
10	2034					30,93	222,20	3,46	218,74	249,67
Всего за лицензионный срок						309,30	2222,0	34,6	2187,4	2496,70
На пролонгацию						тыс.тонн		4728,2		
						тыс.м ³		2626,8		

Отработка запасов начнется с южной части месторождения с последующим продвижением на север.

Лицензионный срок 10 лет (2025-2034гг.), т.е. при максимальной добыче балансовые запасы мела в пределах Лицензионного участка на части месторождения Каратугайское будут отработаны частично в количестве 4000,0 тыс.тонн/2222,0 тыс.м³. Площадь карьерной выемки на конец Лицензионного срока будет составлять 103,1 тыс.м². Средняя глубина карьерной выемки составит 26,0 м.

Вскрышные породы и породы зачистки будут сняты в объеме 309,3 тыс.м³ и перемещены во внешний отвал размером 200 x 250 м, высотой 6,2 м.

По способу производства работ на вскрыше (средняя мощность 2,9 м) предусматривается транспортная система. Вскрышные породы будут бульдозером перемещаться в валы, а затем погрузчиком грузиться в автосамосвалы и перевозиться во внешний отвал.

Отработка полезной толщи будет проводиться по схеме: забой – экскаватор – автосамосвал – склад готовой продукции. Технология производства добычных работ отражена на рис.4.

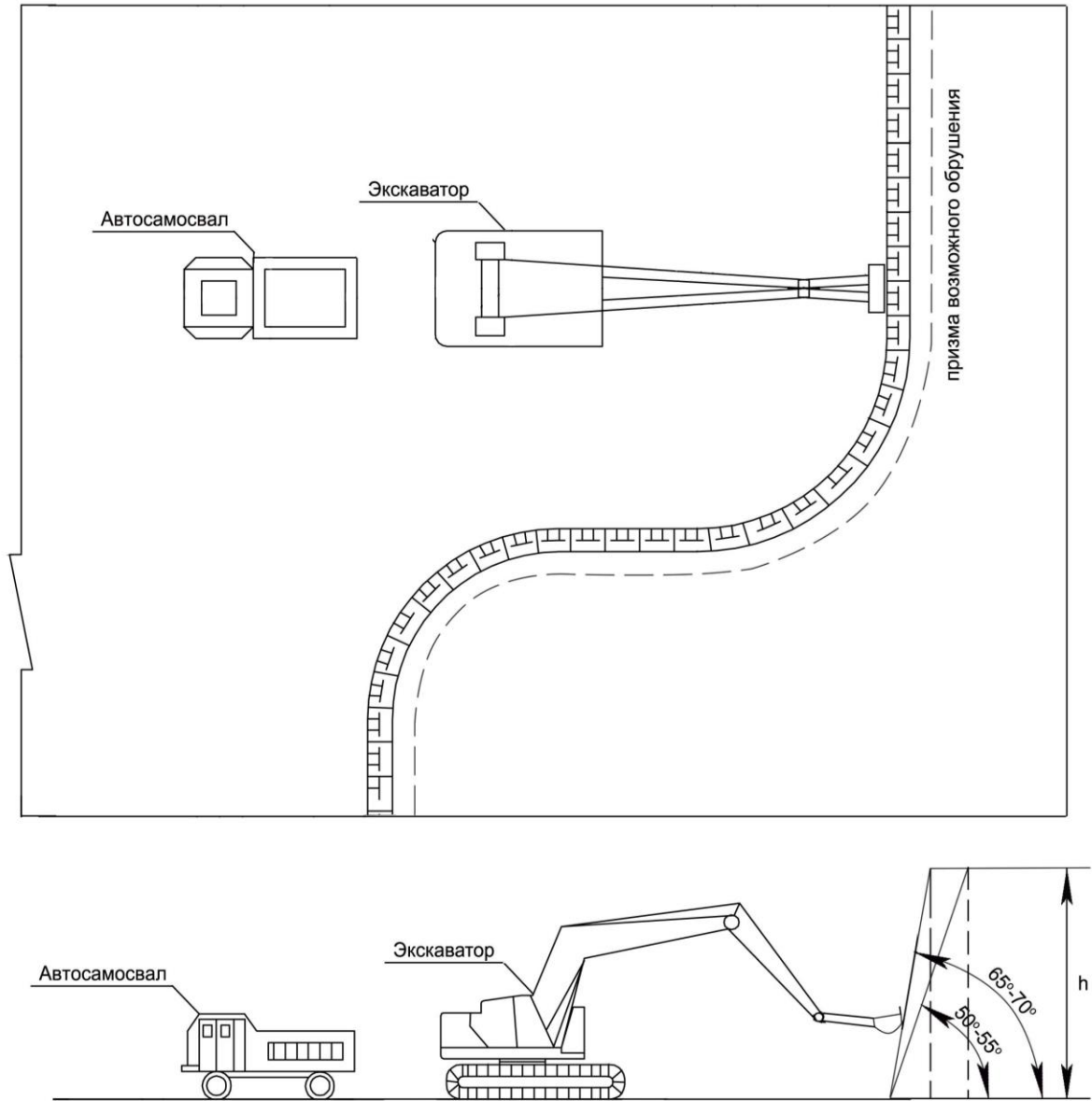
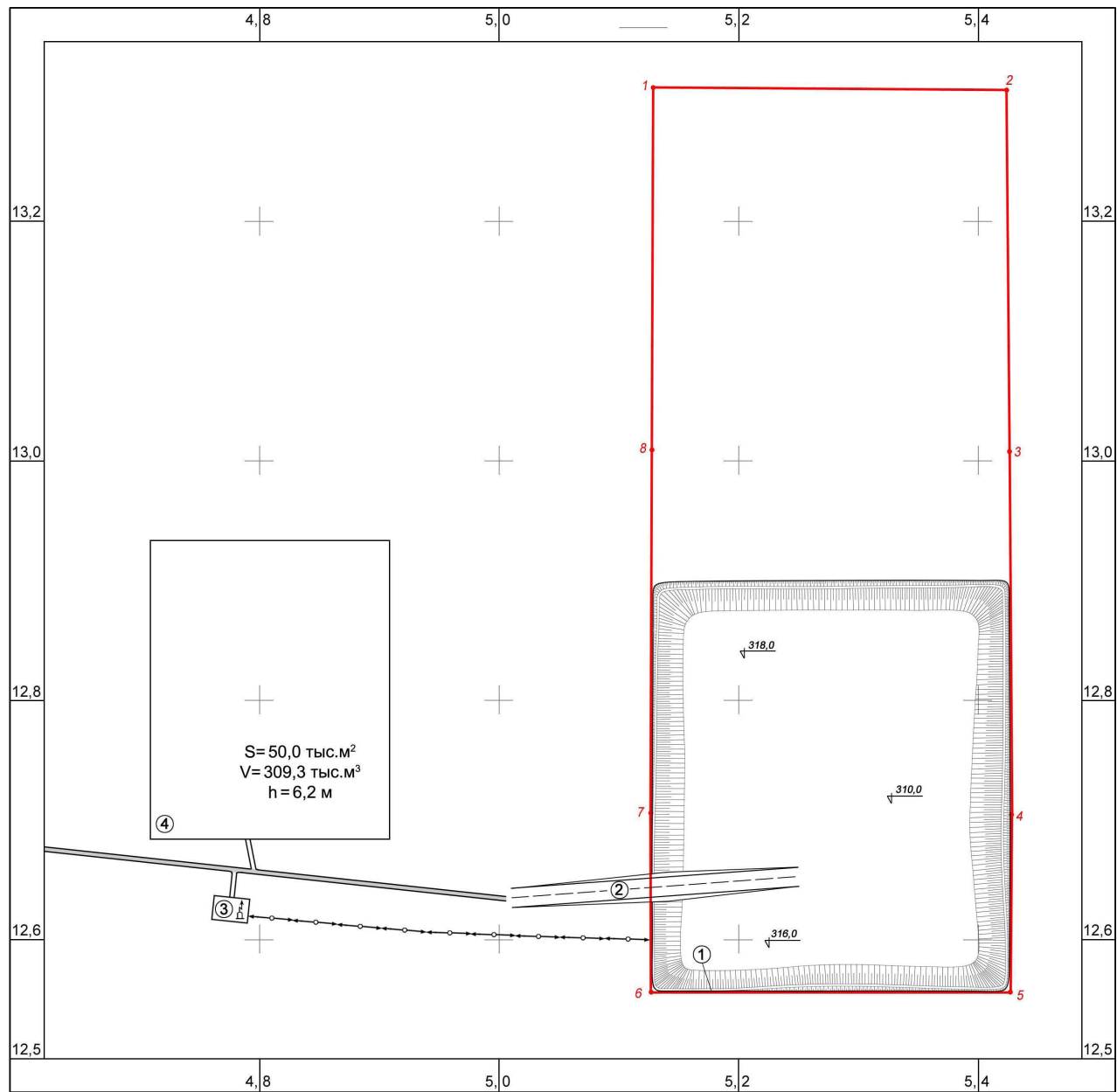


Рис. 4. Технология производства добычных работ


Проектируемое предприятие на конец Лицензионного срока в своем составе будет иметь следующие объекты (рис.5):

- карьер площадью 103 100 м², занимающий южную часть Лицензионного участка;
 - въездную траншею длиной 240 м, расположенную в центральной западной части карьерной выемки, примыкающей к грунтовой дороге;
 - отвал вскрышных пород 200 х 250 м, расположенный в 200 м на запад от карьера;
 - площадка АБП (административно-бытовой поселок) размерами 20 х 30 м, на которой размещается дизельный электрогенератор, два вагона, туалет, контейнер ТБО;
 - постоянную подъездную дорогу (770 м) до существующей автодороги;
 - технологические дороги общей длиной 50 м, шириной 8 м, протягивающиеся от подъездной дороги до АБП и отвала вскрышных пород;
 - внутреннюю ЛЭП-0,4 кВт длиной 360 м
- Разработка карьера начнется с 2025 г.

Все экологические выбросы, производимые при разработке месторождения, учтены при разработке «Плана горных работ...».



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ


 Контур Лицензионного участка, угловые точки и их номера


Проектируемые объекты:

① Контур проектируемого карьера


$\sqrt{318,0}$ Отметка подошвы карьера на конец отработки

② Въездная траншея (L=240 м; b=16 м; i=0,1)

③ АБП

 Дизельный электрогенератор

④ Отвал вскрышных пород

 ЛЭП (0,4 кВт)

 Подъездная дорога

 Технологические дороги

Рис. 5 Ситуационный план на конец отработки части балансовых запасов в Лицензионный срок. Масштаб 1:4 000

Раздел 5. Консервация

По окончании Лицензионного срока (2034г.) при минимальной и максимальной добыче запасы мела будут отработаны не полностью, и недропользователь – ТОО «Engineering & Construction Company» - приступит к оформлению в установленном порядке пролонгации срока добычных работ.

В процессе оформления разрешительных документов на право продолжения проведения добычных работ недропользователь проведет консервацию карьера, т.е. временно будут приостановлены горные операции с целью их дальнейшего возобновления.

Исходя из вышеизложенного, работы по консервации объекта будут заключаться в следующем: инфраструктурные объекты на период консервации будут находиться под охраной.

Раздел 6. Ликвидация последствий недропользования

Ввиду того, что срок Лицензии согласно правовым положениям недропользования заканчивается в 2034 г., но за этот период недропользователь - ТОО «Engineering & Construction Company», в соответствии с Календарным планом проведения добычных работ, полностью запасы полезного ископаемого не отработает и необходимо будет, если недропользователь не изменит своего намерения на добычу мела, пролонгировать (продолжить) срок проведения добычных работ на объекте недропользования – части месторождения Каратугайское.

Остаток балансовых запасов при максимальной добыче (400,0 тыс.тонн/222,0 тыс.м³) на конец лицензионного срока (2034 г.) и на пролонгацию согласно таблице 4.2 составит 4728,2 тыс.тонн/ 2626,8 тыс.м³ и при существующей максимальной годовой добыче на отработку этих промышленных запасов потребуется не менее 22-ти лет и окончание добычных работ после пролонгации произойдет не ранее 2047 года.

После проведения полного объема добычных работ в 2048 году недропользователю необходимо будет провести комплекс работ, который включает в себя ликвидационно-рекультивационные мероприятия, направленные на приведение объекта недропользования в состояние близкое к самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Целью ликвидационных работ является ликвидация построенных инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера.

Промышленная разработка на части Каратугайского месторождения будет воздействовать на окружающую природную среду и согласно разработанному Плану горных работ его воздействие выражается в отчуждении земель для проведения добычных работ, нарушении дневной поверхности и, как следствие - изменении рельефа.

Нарушение земель является одним из тех негативных видов воздействия в процессе открытой добычи местным открытым карьером на земли, 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, если возможно, обязательно восстановлены после окончания работ.

Нарушаемые при разработке карьера земли представлены сельскохозяйственными низкогумусными (<1%) угодьями, поэтому с хозяйственной точки зрения и с учетом естественных природных показателей и согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» данному объекту определено рекреационное направление с созданием на нарушенных землях полос для возможного сеяния трав и создания условий благоприятного самозарастания.

Целью ликвидационных работ является возврат участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Окончательный План ликвидации составляется за три года до полной отработки карьера.

Настоящий План ликвидации является первичным и разработан, исходя из ниже приведенных объемов строительных и добычных работ, обоснованных Планом Горных работ для части месторождения Каратугайское в пределах лицензионного участка.

Исходя из вышеизложенного, ликвидационных работ как таковых здесь планировать нельзя, необходимо предусмотреть консервацию объекта и на время оформления разрешительных документов на пролонгацию добычных работ данный объект недропользования должен находиться под охраной.

Учитывая особенности разработки открытых карьеров строительных материалов, имеющих незначительную глубину разработки и не имеющих на площади месторождений объектов капитального строительства, только *после полного погашения балансовых (геологических) запасов* проводится ликвидация объекта недропользования.

Проектируемое предприятие на конец полной отработки балансовых запасов месторождения в своем составе будет иметь следующие объекты (рис.6):

- карьерную выемку площадью 225 000 м²;
- АБП размером 20х30 м (600 м²), расположенную в 340 м на запад от карьера;
- внешний отвал вскрышных и зачистных пород (250 х 520м): S –130,0 тыс.м²; h – 6,8 м; V - 855,0 тыс. м³, расположенный в 200 м от проектируемого карьера;
- постоянную подъездную дорогу длиной 770 м, направлением от карьера на северо-запад до действующей автомобильной дороги;
- технологические дороги: направлением от подъездной дороги до АБП и внешнему отвалу вскрышных пород общей длиной 50 м;
- ЛЭП 0,4 кВт от ДЭС, расположенного на территории АБП, до карьера, длиной 360 м.

Принимая во внимание многолетний опыт разработки подобных месторождений общераспространенных полезных ископаемых (мела) и последующих 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 варианту, изложенному ниже.

Ликвидационные работы

На объекте недропользования, как уже указывалось выше, ввиду особенностей его разработки, нет объектов капитального строительства, т.к. проживание персонала предусмотрено в близрасположенном г. Актобе, ликвидационным действиям будут подвергнуты:

1. Ликвидация линии электропередач будет проведена после полного обесточивания линии со следующей последовательностью:

в первую очередь вручную будут сняты и погружены в автосамосвал электропровода провода общей протяженностью 360 м; при весе 1 м проводов = 1 кг, общий вес составит 360 кг или 0,36 тонны;

- затем автокраном провода грузятся в самосвал и вывозятся на склады недропользователя (г.Актобе) и в дальнейшем могут быть использованы для хозяйственных целей.

Расстояние перевозки – до г.Актобе – 63,0 км.

2. Демонтаж вагонов и дизельного электрогенератора: разборка, погрузка автокраном в самосвал и вывоз на базу недропользователя.

3. Технологические дороги общей длиной 50 м и шириной 8 м (50 х 8 = 400 м²);

4. На последнем этапе ликвидационного процесса будет проведена погрузка в автосамосвал автокраном биотуалета и двух контейнеров ТБО.

С площадки АБП карьерным автосамосвалом будут вывезены два вагона заводского производства (они на колесах), биотуалет, два контейнера для ТБО и мобильная

канализационная система.

Далее будут проводиться рекультивационные работы.

Рекультивационные работы

Технический этап

Рекультивационные работы начнутся с перемещения вскрышных пород из отвала вскрышных пород на дно карьера. Всего будет перемещено 855 тыс.м³ вскрышных пород. Весь объем вскрышных пород будет перемещен и равномерно распределен по дну карьерной выемки.

Вскрышные породы из внешнего отвала объемом 855,0 тыс.м³ будут перевезены на дно карьерной выемки в процессе добычных работ с последующим их перемещением бульдозером по дну карьера и укаткой их на площади 225 000 м², мощность вскрышных пород на дне карьера составит 3,8 м.

Площадки под АБП, отвал и технологические дороги общей площадью (600+130 000+400)=131 000 м², также будут подвергнуты рекультивационным работам – грубой и окончательной планировке бульдозером.

При проведении рекультивации на площади Лицензионного участка необходимо иметь в виду, что участок занимает только часть месторождения, поэтому срезка и выполаживание бортов карьера проводится не будут, т.к. будут выположены и необоснованно списаны часть балансовых запасов месторождения, учтенные Государственным балансом.

Биологический этап

Биологический этап рекультивации предусматривает на всех вышеперечисленных объектах посев многолетних трав, что называется залужением.

Для залужения обычно предусмотрен житняк – это наиболее распространенная кормовая культура, приспособленная к местным условиям. Житняк является культурой, способной восстанавливать и улучшать почвенное плодородие. Обладая мощной мочковатой корневой системой, он образует пласт, чем способствует накоплению органического вещества в верхнем слое почвы и создает благоприятный для микробиологических процессов водно-воздушный режим.

В качестве основной обработки рекомендуется вспашка почвы на глубину 0,3-0,35 см. Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубowymi боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

Житняк ширококолосный (узкоколосный) предпочтительней высевать весной (срок сева ранних яровых культур), или под зиму. При благоприятных погодных условиях во влажные годы допускаются летние посевы.

Для сухостепной зоны оптимальная норма посева семян житняка I класса составляет 0,021 тонн на 1 га (21 кг/га). Наиболее рациональным способом посева семян многолетних трав является рядовой, при котором семена высеваются специализированной травяной сеялкой в рядки с междурядьями в 15 см. Рекомендуемая глубина заделки семян 2-3 см. Обязательным послепосевным агроприемом является прикатывание посевов, которое обеспечивает сохранение почвенной влаги и улучшает контакт семян с почвой.

После проведения технического и биологического этапов рекультивации, земли будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт (рис.7).

Объекты, не подлежащие рекультивации

1. Подъездная дорога, исходя из опыта ранее проводимых работ в данном районе, остаётся в пользование местному населению и не рекультивируется;
2. Въездная траншея длиной 240 м и шириной 16 м не рекультивируется, т.к. она обезопасит спуск в карьер и подъем из него, как людей, так и животных.

Таким образом, исходя из вышеизложенного планируется в процессе выполнения ликвидационно-рекультивационных работ выполнить следующие объемы и виды работ, (*после проведения полной отработки запасов полезного ископаемого*), которые приведены в таблицах 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1

Наименование видов работ	Ед. изм.	Вид техники	Объемы	Кол-во часов
<i>Ликвидационные работы</i>				
Погрузка биотуалета, ДЭЗ и контейнера ТБО*	тонн	автокран	5,0	4
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	63	2
Разгрузка биотуалета, ДЭЗ и контейнера ТБО* на базе недропользователя	тонн	автокран автосамосвал	5,0	4
<i>Демонтаж ЛЭП*:</i>				
- снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 360 м (вес одного метра 1,0 кг)	тонн	автокран автосамосвал	0,36	2 дня – 16 часов
Итого общее количество часов техники на ликвидационных работах:				26

*Примечание: * - работы, в процессе проведения которых пылевыведения не происходит, недропользователь производит экологические выплаты по фиксируемому количеству сжигаемого топлива.*

Таблица 6.2

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Погрузка вскрышных пород погрузчиком в автосамосвал	м ³	855 000
2	Перевозка вскрышных пород на дно карьера	м ³	855 000
3	Перемещение бульдозером вскрышных пород по дну карьера	м ³ м ²	855 000 225 000
4	Грубая и окончательная планировка дна карьера, площадок и технологических дорог	м ²	356 200
<i>Биологическая рекультивация</i>			
5	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 на 1 га) -	га тонн	35,62 0,75

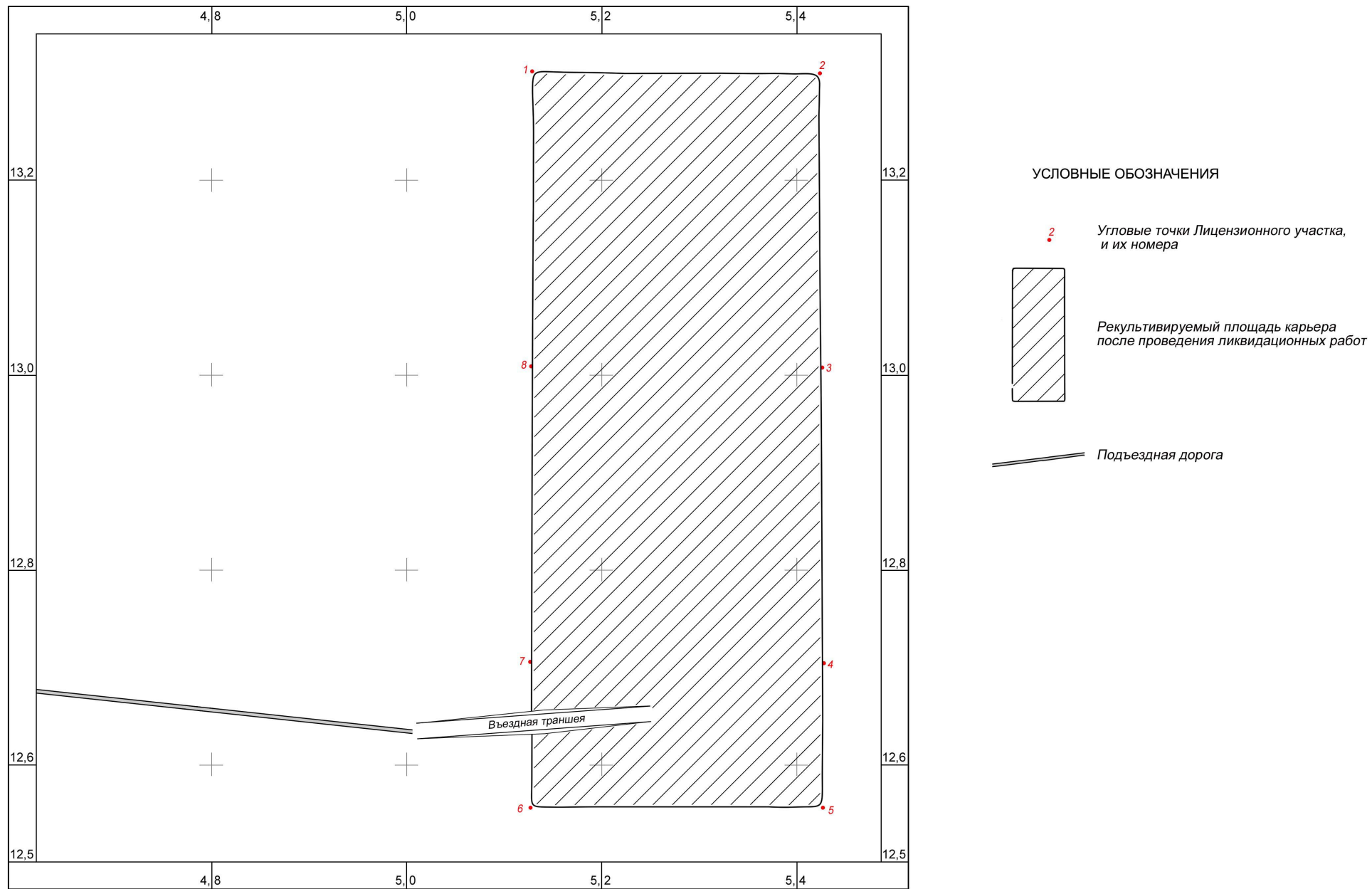


Рис. 7 Ситуационный план карьера после проведения ликвидационных работ. Масштаб 1:4 000

Расчет производительности погрузчика на погрузке пород вскрыши

Таблица 6.5

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Продолжительность смены	T _{см}	час	Величина заданная	8,0
Вместимость ковша	V _к	м ³	Данные с технического паспорта	3,00
Объемная масса вскрышных пород	q _г	т/м ³	Результаты определений из отчета с подсчетом запасов	1,80
Номинальная грузоподъемность	Q _п	т	Данные с технического паспорта	5,0
Коэффициент наполнения ковша	K _н		Данные со справочной литературы	1,2
Коэффициент использования погрузчика во времени	K _и			0,8
Коэффициент разрыхления породы в ковше	K _р		Отчет с подсчетом запасов	1,2
Продолжительность одного цикла при условии:	T _ц	сек	$t_ч + t_г + t_р + t_п$ (где $t_г = l_г / v_г$; $t_п = l_п / v_п$)	93,9
- время черпания	t _ч		Данные с технического паспорта	22
- время перемещения ковша	t _п	сек		5
- время разгрузки	t _р			2,5
<i>расстояние движения погрузчика:</i>			Согласно аналогии заданы настоящим проектом	
- груженого	l _г	м		50
- порожнего	l _п		50	
<i>скорость движения погрузчика:</i>			Согласно аналогии заданы настоящим проектом	
- груженого	v _г	м/сек		1,2
- порожнего	v _п		1,8	
Сменная производительность	П _{см}	м ³	$3600 \times T_{см} \times V_{к} \times K_{и} : (K_{р} \times T_{ц})$	735,8
Объем загружаемых пород вскрыши и зачистки:	V _{об1}	м ³	Рассчитан проектом	855000
Число смен	N _{см1}	см/год	V _{об} : П _{см}	1162
Число часов	R1	час/год	N _{см} x 8	9297

Расчет производительности автосамосвала на перевозке пород вскрыши

Таблица 6.6

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Объем неразрыхленной горной массы в кузове автосамосвала	A	м ³	20 т/1,7	11,76
Продолжительность рейса общая при:	T _{об}	мин	$60 \times l_{\Gamma} : V_{\Gamma} + 60 \times l_{\Pi} : V_{\Pi} + t_{\Gamma} + t_{\Pi} + t_{\Gamma} + t_{\Pi}$	14,70
<i>расстоянии транспортировки:</i>				
- груженого	l _Г	км	из расчета: середина расстояния от центра карьера до середины отвала	0,80
- порожнего	l _П			0,80
<i>скорость движения:</i>				
- груженого	V _Г	км/час	Данные с технического паспорта	20
- порожнего	V _П			30
<i>время:</i>				
- время разгрузки	t _р	мин	Данные с технического паспорта и справочной литературы t _п =T _{цхп}	1,00
- время погрузки	t _п			5,70
- время маневров	t _м			1,50
- время ожидания	t _{ож}			1,50
- время простоев	t _{пр}			1,0
Часовая производительность автосамосвала	Па	м ³ /час	60 x A : T об	48,0
Рабочий парк автосамосвалов	РП		Пк x Ксут : (Па x Tсм x Ки)	10,46
Сменная производительность карьера	Пк	м ³	Расчетная (Q:П)	3433,7
- коэффициента суточной неравномерности и перевозок	Ксут		Данные со справочной литературы	1,1
- коэффициента использования самосвалов	Ки			0,94
Годовой фонд работы карьерного автосамосвала		час	Q1: Па	17805
Время загрузки одного ковша погрузчиком	Tц	мин		1,00
Количество ковшей	n			4,0
Общий объем перевозимых пород	Q1	м ³	из проекта	855000,0
Количество рабочих смен в год	П	см	из проекта	249,0
Продолжительность смены	tсм	час	из проекта	8,0

Расчет производительности автосамосвала на перевозке пород вскрыши

Таблица 6.6

№№ п/п	Виды работ, проводимых бульдозером	Ед. изм.	Объем работ	Сменная производительность	маш/см	Часов на выполнение объема работы при смене = 8 часов
1	Уплотнение дна карьера	га	22,5	2,5	56,25	450
2	Планировка площадок и технологических дорог	га	13,1	2,5	5,24	41,92
Итого:						491,92

Ликвидационно-рекультивационные работы будут вестись параллельно по отдельным видам работ и общее количество времени на их выполнение составит 45 рабочих дней.

Поливомоечная машина на орошении пылящихся объектов будет задолжена не более 2-х часов в день, т.е. количество рабочих часов составит – **90** часов.

7. Прогрессивная ликвидация

В ходе проведения добычных работ будет получена дополнительная информация, которая позволит корректировать объемы работ с целью выполнения объемов ликвидационных работ в ходе добычных работ.

Настоящий План ликвидации является *первичным* и после трех лет проведения добычных работ недропользователем будет произведена его корректировка, а за три года до окончательного срока лицензионных работ будет составлен откорректированный и окончательный План ликвидации объекта недропользования – части месторождения Каратугайское.

8. График мероприятий

Сроки проведения мероприятий (соответственно графики) зависят от объемов и видов планируемых ликвидационных работ, которые также зависят от срока их начала.

Срок начала окончательной ликвидации объекта неизвестен, т.к. в лицензионный срок при максимальной годовой добыче недропользователем будет отработана только часть балансовых запасов в объеме 4000,0 тыс.тонн/ 2222,0 тыс.м³ геологических запасов полезного ископаемого; на пролонгируемый срок останется отработать 4728,2 тыс.тонн/ 2626,8 тыс.м³, т.е., если ежегодный объем добычи останется неизменным, то окончательная отработка запасов части месторождения в пределах Лицензионного участка произойдет не ранее, чем в 2047 году и на этот срок планировать график мероприятий просто нереально.

Здесь возможны варианты:

- значительно повысится или уменьшится ежегодный объем добычи;
- часть запасов месторождения будет передана нескольким недропользователям;
- недропользователь откажется от части площади месторождения.

После принятия вышеизложенных решений, можно будет рассчитать реальные сроки полной отработки запасов на части месторождения Каратугайское.

Однако, исходя из вышеизложенного, ликвидационные работы будут проведены не ранее 2047 года.

9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации

Оценка прямых затрат (таблица 9.1).

Таблица 9.1

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость, тыс. тенге
Окончательная ликвидация				
Техническая рекультивация				
Погрузка ДЭЗ, биотуалета и контейнеров ТБО*	тонн	5,0	5000,0	25
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	63,0	220,0	13,9
Разгрузка на базе недропользователя (г.Актобе) ДЭЗ, биотуалета и контейнеров ТБО*	тонн	5,0	5000,0	25
Демонтаж ЛЭП:				
- снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 360 м (вес одного метра 1,0 кг)	тонн	0,36	20000	7,2
Грубая и окончательная планировка с уплотнением катком дна карьера и рекультивируемых площадок	тыс.м ²	356	3000,0	1068
Биологическая рекультивация				
Посев многолетних трав	га	35,6	5000,0	178
Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание				
Выполнение мероприятий по ликвидационному мониторингу				50,0
Итого прямых затрат:				1367,1

Оценка косвенных затрат (таблица 9.2).

Косвенными расходами являются такие сборы и затраты сверх прямых затрат на ликвидацию и рекультивацию, которые встречаются во время любого проекта ликвидации и рекультивации. Такие затраты могут быть связаны с планированием, проектированием, заключением контрактов, администрированием или фактическим выполнением ликвидационных работ.

Таблица 9.2

№№ п/п	Названия категорий косвенных затрат	Процент от стоимости прямых затрат	Стоимость, тыс.тенге
1	Проектирование	2%	27,3
2	Мобилизация и демобилизация	10%	136,7
3	Затраты подрядчика	15%	205,1
4	Администрирование	Недропользователь сам производит ликвидационные работы и расходы не предусматриваются	
5	Непредвиденные расходы	10%	136,7
6	Инфляция	10%	136,7
Итого косвенных затрат			642,5

10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Ликвидационный мониторинг

Предварительный ликвидационный мониторинг, планируемый при проведении ликвидационно-рекультивационных работ после полной отработки запасов мела в пределах Лицензионного участка на части месторождения Каратугайское в 2047 году и начало ликвидационно-рекультивационных работ в 2048 году в настоящем «Плане ликвидации...» приводится с учетом специфики планируемой производственной деятельности, которая заключается в ее *кратковременном характере* и *малой экологической значимости негативного влияния* производственных факторов на окружающую среду.

Источниками воздействия на окружающую среду и недра при проведении ликвидационно-рекультивационных работ будет являться следующая горнотранспортная техника, работающая на дизельном топливе:

- бульдозер;
- погрузчик;
- автосамосвал;
- поливомоечная машина.

Техническое обслуживание и промышленная безопасность

Рекультивация будет осуществляться в соответствии с Законом Республики Казахстан №188-V "О гражданской защите" от 11 апреля 2014 года; Законом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании", 2017 г.; СНиП РК 1.03-05-2001 "Охраной труда и техникой безопасности в строительстве"; СНиП РК 1.02-01-2001 "Инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

С учетом условий проведения работ должны выполняться следующие условия:

1. К управлению и техническому обслуживанию бульдозеров, погрузчиков, автосамосвалов, автокрана и других машин, допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право управления соответствующей техникой.

2. Все работающие обязаны сдать техминимум по безопасности производства работ по специальности. Систематически должна производиться проверка знаний и обучение передовым методам работы в соответствии с общим планом проведения работ.

3. К работе допускаются только исправные машины, технические данные которых соответствуют параметрам технологического процесса и условиям работ.

4. Перед началом работ машинист обязан ознакомиться с участком, на котором будет производиться разработка полезного ископаемого, и оценить его не только с позиций рационального и производительного использования техники, но и с позиций требований правил техники безопасности

5. При наборе и перемещении грунта бульдозерами не допускаются повороты машин с заглубленным рабочим органом.

6. При разработке, перемещении и планировке грунта бульдозерами, работающими в паре и идущими один за другим, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

7. Во избежание сползания машины под откос при движении ее вдоль насыпи из свежесыпанного слоя, движение должно осуществляться на расстоянии не менее 1 метра от края насыпи.

8. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать: на подъем - 25°; под уклон - 30°.

Не допускается работа машин на участках с поперечным уклоном более 30°.

9. При сбрасывании грунта на дно карьера при выколаживании бортов выдвигание отвала бульдозера за бровку карьера не допускается.

10. 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.

11. Заправку горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами.

12. Ремонт технологического оборудования производить в соответствии с утвержденными графиками планово предупредительных ремонтов по наряду-допуску.

13. Не допускать проведение ремонтных работ в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок, вблизи электрических проводов и токоведущих частей, находящихся под напряжением, при отсутствии их надлежащего ограждения.

14. Согласно п.9.2.Сан ПиН 1.01.001-94 при выполнении землеройных работ для создания нормальных условий работы обслуживающего персонала используются уже имеющиеся производственные и бытовые помещения разработчика. В их состав входят контора-диспетчерская с медицинским пунктом, склад запчастей первой необходимости и обтирочных материалов, столовая на 25 мест (только для приема пищи основного персонала и приготовления пищи охранной сменой), комната отдыха, душевая с раздевалкой. Так как рекультивационные работы проводит разработчик, то они используют свои АБП.

Кроме того, для охраны карьерного оборудования в нерабочее время на карьере присутствует охранник.

Помещения оборудованы светильниками, кондиционерами, вентиляторами, масляными обогревателями. В столовой установлен холодильник для хранения скоропортящихся продуктов питания. На АБП и на карьере установлены биотуалеты.

Заказчик перед началом работ выдает подрядчику разрешение на производство работ с требованием соблюдения норм техники безопасности. Подрядчик несет ответственность за выполнение требований данного пункта.

К управлению и обслуживанию электроустановок допускаются лица из числа инженерно-технических работников, имеющих электротехническое образование и соответствующую группу электробезопасности.

Мероприятия по пожарной безопасности, перечень первичных средств пожаротушения и места их расположения согласовываются с Госинспекцией по ЧС. На административно-бытовой и стояночной площадках устанавливаются пожарные щиты с полным набором средств пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, войлочные или асбестовые полотна, ломы, багры, топоры). Каждая единица горнотранспортного оборудования снабжается огнетушителями.

Электротехнический персонал обеспечивается необходимым инструментом, приборами и диэлектрическими средствами, защищающими от поражения электротоком.

Для защиты людей и электрооборудования от поражения молнией в вахтовом поселке и на прожекторных мачтах устанавливаются одиночные стержневые молниеотводы, параметры которых рассчитываются в соответствии с требованиями РД34.21.122-87.

Рабочие и ИТР обеспечиваются спецодеждой и средствами индивидуальной защиты по установленным нормам. В АБП организуется медицинский пункт, столовая, комната отдыха, душевая и прачечная; на карьере - передвижной вагончик для отдыха и приема пищи. Устанавливаются надворные биотуалеты.

Водопотребление

Ликвидационно-рекультивационные работы будут проводиться после полной отработки геологических запасов – в 2048 году за 45 дней; функционирование предприятия отражено в Планах горных работ на части месторождения Каратугайское.

Режим работы предприятия пятидневной рабочей неделей, в одну смену продолжительностью 8 часов.

Списочный состав персонала, обслуживающего ликвидационные работы – 6 человек: машинисты – бульдозера, автокрана, автосамосвала и поливомоечной машины, двое рабочих. Ликвидационные работы планируется проводить в теплый период времени, орошение пылящих объектов планируемой общей площадью 356 000 м², будет проводиться два раза в день – 90 часов.

Согласно СНиПа 2.04.02-84 «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с нецентрализованным водоснабжением) удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во		Потреб. м ³ /сут,	Кол-во сут/год	Годовой расход, м ³
		человек	Площадь, м ²			
Хоз-питьевая:						
- бутилированная на питье	0,010	6		0,06	45	2,7
Техническая:						
- орошение рекультивируемых объектов 2 раза в день	0,001		356 000	356	90	32040

Управление отходами

Расчеты и обоснование объемов образования отходов при ликвидационно - рекультивационных работах.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды.

За период ликвидационных работ образование промышленных жидких отходов происходить не будет.

Расчет объемов обтирочных материалов, в том числе ветоши промасленной – отходы пожароопасные III класс токсичности, по международной классификации относятся к янтарному списку АС₀₃₀.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов,

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши, 0,02 т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 * M_0$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$;

$M = 0,12 * 0,02 = 0,0024$ т

$W = 0,15 * 0,02 = 0,003$ т

$N = 0,02 + 0,0024 + 0,003 = 0,0254$ т/год (за 45 дней) = 0,762 т/год.

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлолома:

В связи с кратковременностью работ, образование металлолома не предусматривается.

Расчет объемов образования масла отработанного по международной классификации отходы относится к янтарному списку АС₀₃₀

Расчет выполнен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления». СПб. 1998 г.

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, III класс токсичности, частично растворимы в воде.

Норма образования отработанного моторного масла:

$$N = (N_b + N_d) * 0,25, \text{ где:}$$

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

N_d -- нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$N_d = Y_d * N_d * p$ (Y_d - расход дизельного топлива в пределах полигона за 2048 г.) – 2,49 тонн.

N_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

$$2048 \text{ г.} - N_d = 2,49 * 0,032 * 0,93 = \mathbf{0,074} \text{ тонн.}$$

Транспорта на бензине – не предусмотрено.

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов: (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору по международной классификации отход относится к зеленому списку ГО₀₆₀.

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (Алматы, 1996) объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле: $Q_3 = P * M * P_{тбо}$, где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, т /год/чел., т.е. 1,06.

M - численность персонала в сутки – 6

$P_{тбо}$ - удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ - 0,25.

2048 г. - $Q_3 = 1,06 * 19 * 7 * 0,25 = 35,25$ т/год, с учетом того, что работы проводятся не 24 часа в сутки, а только 10 час, то и ТБО составит ежегодно $10 * 35,25 / 24 = \mathbf{14,7}$ т.

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

Объемы образования и размещения отходов при эксплуатации карьера представлены в таблице 10.2.

Ориентировочный объем образования и размещения отходов

Таблица 10.2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2048 г.			
Всего:	14,7		14,7
в т.ч. отходов производства	0,836		0,836
отходов потребления	13,864	-	13,864
<i>янтарный список</i>			
Отработанные масла	0,074	-	0,074 ТОО "Ландфил"
Промасленная ветошь	0,762	-	0,762 ТОО "Ландфил"
<i>зеленый список</i>			
Металлолом	0	-	ТОО "Казвторчермет"
ТБО	14,7	-	14,7 ТБО г. Актобе
Вскрышные породы	0		0

<i>красный список</i>
0

Согласно утвержденного Указа Президента Республики Казахстан от 09.01. 2007 г. №212-111 ЗРК, *Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан*, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Связь и сигнализация

Карьеры оборудованы 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 в порядке, установленном приказом Минздрава Республики Казахстан.

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.

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 карьерах, 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 экскаваторов, буровых станков, 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 составляет 300 м.

8. Контроль за осуществлением мероприятий по борьбе с пылью, соблюдением установленных норм по составу атмосферы, радиационной безопасности на открытых горных работ 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. Актобе).

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

Перечень минимально необходимого инвентаря и оборудования для охраны труда

Таблица 10.3

№№ п/п	Наименование инвентаря	Тип, модель	Ед. измер.	Кол- во
1	Сирена сигнальная: - электрическая - ручная	С-40	шт.	1 1
2	Огнетушители:			
	- углекислотные 2-5 литровые	ОУ	-//-	10
	- порошковые	ОП	-//-	10
3	Резиновые диэлектрические изделия:			
	- перчатки бесшовные	Эн, Эв	пара	10
	- сапоги формованные	Эн	-//-	10
4	Щиток для защиты глаз и лица при электросварке	НН-С-702-У1	шт.	4
5	Аптечки первой помощи	переносные	-//-	20
6	Аппарат искусственного дыхания	ГС-5	-//-	1
7	Контрольный прибор для проверки аппарата ГС-5	КП-4М	-//-	1
8	Носилки складные	НС-3	-//-	2
9	Шины медицинские		-//-	4
10	Каски защитные	“Шахтер”	-//-	20
11	Очки защитные	ЗП1-80-У	-//-	20
12	То же	ЗП8-72-У	-//-	20
13	Противопыльные респираторы	“Лепесток-200”	-//-	300
14	Пояс предохранительный монтерный	Тип I, Тип III	-//-	2
15	Бидон алюминиевый для питьевой воды емкостью 10 литров	-	-//-	8
16	Переносные бачки-фонтанчики для питьевой воды, емкостью 20 литров	-	-//-	2
17	Электрополотенце	-	-//-	2

Специальная одежда и обувь приобретаются согласно действующим нормативам.

11. Реквизиты

Директор ТОО «Engineering & Construction Company»



Т.А. Ашимов

Адрес
060100, РК Атырауская обл., Жылыойский р/н, г. Кульсары, улица 222, дом 22, кв.45

Реквизиты – БИН 050340013932; БИК HSBKZZKX
Банк АО «Народный Банк Казахстана»; ИИК KZ676017141000000378KZT (тенге)

12. Список использованных источников

Опубликованная:

1. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №386. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 июня 2018 года №17048. «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых.
2. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», Астана, 27.12.2017г.
3. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 г. за №400-VI
4. Мельников Н.В., Чесноков М.М. Техника безопасности на открытых горных работах, М., «Недра», 1987.
5. Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, Астана, 2008г
6. Правила разработки Декларации промышленной безопасности утвержденные Приказом министра по ЧС РК от 29.05.2007г. №88 с дополнениями и изменениями внесенными приказом Министра по ЧС РК от 12.07.2010г. №243.
7. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 №188-V с изменениями 10.01.2015г.

Неопубликованная:

1. Подсчет запасов мела Каратугайского месторождения в Актыобинской области по состоянию на 01.01.1969 г;
2. Протокол №93 от 28.02.1969 г. заседания ТКЗ при ЗК КГРЭ;
3. План горных работ на добычу карбонатных осадочных горных пород: мела на части месторождения Каратугайское в Мартукском районе Актыобинской области, 2025 г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1
к Инструкции по составлению
по составлению
плана ликвидации

Цель ликвидации

В соответствии с Кодексами РК – «Недрах и недропользовании» и «Земельным» - недропользователь - ТОО «Engineering & Construction Company» - на предоставляемых им во временное пользования землях, обязано по окончании работ приводить их в состояние, пригодное для использования в сельскохозяйственном или ином производстве

Принцип ликвидации

После отработки всех утвержденных запасов месторождения проводятся ликвидационные работы, целью которых является ликвидация построенных инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера

Задачи ликвидации

Ликвидационные работы – это комплекс работ, который включает в себя ликвидационно-рекультивационные мероприятия, направленные на приведение объекта недропользования в состояние близкое к самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой

Варианты ликвидации

Месторождение относится к типу общераспространенных, обрабатываемых одной выемочной единицей - открытым местным карьером, ликвидация которого проводится по одному варианту - ликвидация площадок АБП, отвала вскрышных пород и технологических дорог

Выбранные ликвидационные мероприятия

Вывоз автосамосвалом:

- а) с площадки АБП вагон-домов, ДЭЗ, контейнеров ТБО, биотуалетов;
- б) планировка и укатка площадок рекультивации и технологических дорог

Критерии ликвидации

После проведения технического этапа рекультивации, земли будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт и пригодны для сельскохозяйственного направления - пастбища

<p>Цель ликвидации</p> <p>Вернуть площадь Земельного отвода и Лицензионного участка (часть месторождения Каратугайское) в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой</p>		
<p>Приципы ликвидации</p> <ul style="list-style-type: none"> - физическая стабильность - химическая стабильность - не требует долгосрочного обслуживания - землепользование после завершения добычных работ 		
<p>Задачи ликвидации объектов</p>		
<p>Площадка АБП</p> <p>Вывоз вагон-домов, ДЭЗ, биотуалета и контейнера ТБО с последующей планировкой</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<p>Технологические дороги</p> <p>Планировка</p>

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	Кол-во часов
<i>Ликвидационные работы</i>				
Погрузка биотуалета, ДЭЗ и контейнера ТБО*	тонн	автокран	5,0	4
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	63	2
Разгрузка биотуалета, ДЭЗ и контейнера ТБО* на базе недропользователя	тонн	автокран автосамосвал	5,0	4
<i>Демонтаж ЛЭП*:</i>				
- снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 360 м (вес одного метра 1,0 кг)	тонн	автокран автосамосвал	0,36	2 дня – 16 часов
Итого общее количество часов техники на ликвидационных работах:				26

*Примечание: * - работы, в процессе проведения которых пылевыведения не происходит, недропользователь производит экологические выплаты по фиксируемому количеству сжигаемого топлива.*

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Погрузка вскрышных пород погрузчиком в автосамосвал	м ³	855 000
2	Перевозка вскрышных пород на дно карьера	м ³	855 000
3	Перемещение бульдозером вскрышных пород по дну карьера	м ³ м ²	855 000 225 000
4	Грубая и окончательная планировка дна карьера, площадок и технологических дорог	м ²	356 200
<i>Биологическая рекультивация</i>			
5	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 на 1 га) -	га тонн	35,62 0,75

Схематическое изображение интеграции развития горных операций с процессом планирования ликвидации



Схема 4

Приложение 5
к Инструкции по составлению плана
ликвидации**Схематическое изображение основных этапов процесса составления
плана ликвидации**

Пример критериев ликвидации

Задачи ликвидации	Индикаторные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
<p>1. Растительность на восстановленных землях имеет эквивалентное значение, что и в окружающих природных экосистемах.</p>	<p>Состав растительности на восстановленном объекте представлен по отношению к целевой экосистеме по видам/разнообразию и структуре растительности. Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.</p>	<p>В данном районе будет конкретное количество сортов растений на м². Разнообразие сортов выше X процентов от среднего показателя, зафиксированного в референс участках размером 20м x 20м в аналогичных районах в целевой экосистеме. Растительное покрытие находится в пределах значений аналогичных районов в целевой экосистеме. Весь семенной материал, использованный для восстановления участка, получен в радиусе 10 км. от объекта. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки.</p>	<p>Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством. Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала.</p>
<p>2. Восстановленная экосистема имеет эквивалентные функции и устойчивость, что и целевая экосистема</p>	<p>Способность задерживать воду и питательные вещества соответствует целевым экосистемам</p>	<p>Индекс инфильтрации находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме. Индекс круговорота питательных веществ находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме.</p>	<p>Индекс инфильтрации ЭФА. Индекс круговорота питательных веществ ЭФА.</p>
<p>3. Свойства почвы подходят для поддержания целевой экосистемы.</p>	<p>Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.</p>	<p>Физические, химические и биологические спецификации почвы. Почвы в глубине реконструкции имеют показатели: рН (Н₂О) >X; и ЕС (1:5 Н₂О) <Y дС/м</p>	<p>Результаты анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.</p>

<p>4. Все определенные материалы кислотного и металлогеничного дренажа ограничены соответствующим образом или закрыты с учетом существующих климатических условий, чтобы предотвратить загрязнение поверхностных и грунтовых вод.</p>	<p>Инженерные проекты концептуального уровня и спецификации для форм рельефа пустых пород и (или) хвостохранилищ, чтобы убедиться в правильном размещении и изолировании материалов кислотного и металлогеничного дренажа. Инженерные проекты концептуального уровня и спецификации для форм рельефа, содержащих материалы кислотного и металлогеничного дренажа, чтобы ограничить попадание дождя и кислорода. Качество поверхностных и грунтовых вод под гидравлическим градиентом материалов, содержащих кислотный и металлогеничный дренаж, не будет превышать базовые условия качества воды или приемлемые уровни качества воды согласно нормам.</p>	<p>Детальные проекты форм рельефа и спецификации. Детальные спецификации поверхностного дренажа. Стоки и качество воды соответствует конкретным критериям по уровню pH, солености, SO₄, содержанию тяжелых металлов и других веществ (таких, как селен); или Стоки из хвостохранилищ соответствуют нормам Национального руководства по стратегии управления качеством воды</p>	<p>Детальные проекты форм рельефа и спецификации. Детальные спецификации поверхностного дренажа. Стоки и качество воды соответствует конкретным критериям по уровню pH, солености, SO₄, содержанию тяжелых металлов и других веществ (таких, как селен); или Стоки из хвостохранилищ соответствуют нормам качества воды</p>
---	---	---	--

24023325



ЛИЦЕНЗИЯ

11.07.2024 года

02798P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "PEGAS OIL COMPANY"

030004, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, Жилой массив Балауса, дом № 704/7
БИН: 140840007866

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

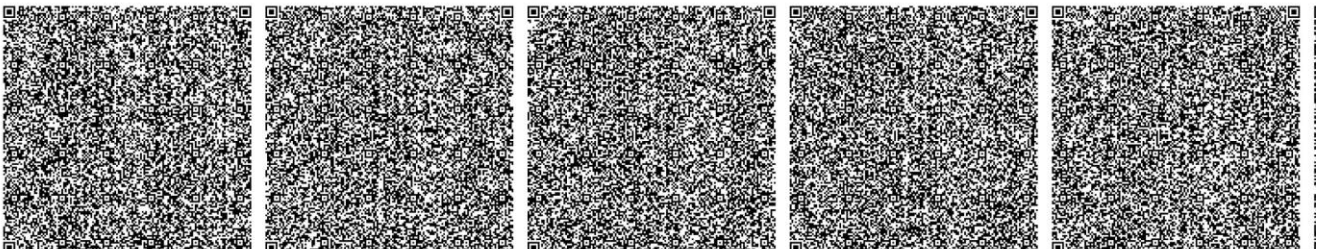
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



24023325

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02798Р

Дата выдачи лицензии 11.07.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "PEGAS OIL COMPANY"

030004, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, Жилой массив Балауса, дом № 704/7, БИН: 140840007866

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

Производственная база

г.Актюбе, район Астана, ул.Маресьева 95, офис 31

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Инструментальные измерения атмосферного воздуха, шума и вибрации, микроклимата, освещения, воздуха рабочей зоны, электромагнитных излучений, радиационного фона, а так же отбора проб и проведение хим.анализов почвы, природных вод, сбросов сточных вод.

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

Лицензиар

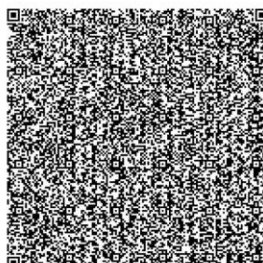
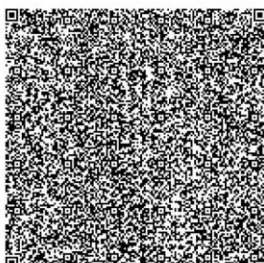
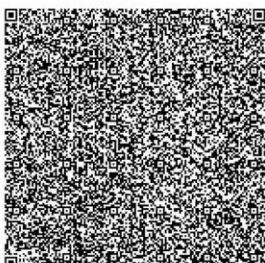
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

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



Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 11.07.2024

Место выдачи г.Астана

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

