

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«154»**

«

**ПРОЕКТ
плана ликвидации**

объекта недропользования ТОО «154» на
месторождении песка и песчано- гравийной смеси «Новопавловское» и его
восточного фланга в Теректинском районе Западно-Казахстанской области
Республики Казахстан

1. Пояснительная записка
2. Раздел «Охрана окружающей среды»

Уральск – 2025 г.

Список исполнителей

Геолог	Лошакова .О.В.
ИП «Экопроект»	П.Ниетова

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ п/п	Содержание	с
1.	Раздел 1. Краткое описание	6
2.	Раздел 2. Введение	8
2.1.	Цель ликвидации	8
2.2.	Общее описание недропользования	8
2.3.	Участие заинтересованных сторон	9
2.4.	Соотношение цели ликвидации с требованиями законодательства	9
3.	Раздел 3. Окружающая среда	10
3.1.	Атмосферные условия	10
3.2.	Физическая среда	11
3.3.	Химическая среда	12
3.4.	Растительный и животный мир	13
3.4.1.	Флора	13
3.4.2.	Фауна	14
3.5.	Геология объекта недропользования	19
4.	Раздел 4. Описание недропользования	19
4.1.	Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы.	19
4.2.	Историческая информация о месторождении	21
5.	Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования	26
5.1.	Описание участка недр	26
5.1.1.	Месторождение «Новопавловское». Карьер.	26
5.1.2.	Вскрышные породы	27
5.1.3.	Карты намыва	27
5.1.4.	Водоотводная канава	28
5.1.1.2.	Восточный фланг месторождения «Новопавловское».	28
5.1.1.3.	Вскрышные породы Восточного фланга	30
5.1.1.4.	Внутрикарьерные дороги	30
5.1.1.5.	Ремонтно-техническая служба	31
5.1.1.6.	Производственные и бытовые помещения	31
5.2.	Описание ликвидации по участку недр. Технический этап рекультивации.	32
5.2.1.	Карьер. Месторождение Новопавловское (мероприятия по выполаживанию бортов карьера).	34
5.3.	Возможность землепользования после завершения ликвидации и задачи ликвидации	37
5.4.	Задачи ликвидации	37
5.5.	Критерии ликвидации	38
5.6.	Допущения при ликвидации	38
5.7.	Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации	38
5.7.1.	Биологический этап рекультивации	39
5.8.	Прогнозные остаточные эффекты	44
5.9.	Неопределенные вопросы	44
5.10.	Ликвидационный мониторинг	44
5.11.	Непредвиденные обстоятельства	45
6.	Раздел 6. Консервация	46
6.1.	Цели и задачи консервации	46
7.	Раздел 7. Прогрессивная ликвидация	47
8.	Раздел 8. График мероприятий по ликвидации	48

8.1.	Начало ликвидации	48
8.2.	График мероприятий по ликвидации	49
9.	Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации	51
9.1.	Расчеты приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации	52
10.	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	53
10.1.	Мероприятия по ликвидационному мониторингу и техническому обслуживанию	53
11.	Раздел 11. Реквизиты	54
11.1.	Юридические адреса и подписи сторон	54
12.	Список использованной литературы	55

Список таблиц в тексте

№ табл.	Наименование	с
1.	План мероприятий по ликвидации последствий операций по добыче	7
2.	Климатическая характеристика района месторождения	10
3.	Результаты химических анализов	13
4.	Координаты угловых точек горного отвода месторождения «Новопавловское»	19
5.	Координаты горного отвода восточного фланга месторождения «Новопавловское»	20
6.	Виды и объемы выполненных геологоразведочных работ по месторождению «Новопавловское»	21
7.	Основные виды и объемы выполненных работ геологоразведочных работ на восточном фланге месторождения «Новопавловское»	23
8.	Задачи ликвидации	38
9.	Расчет объемов ПРС, необходимых для рекультивации	39
10.	Ориентировочный расчет потребности в материалах для посева многолетних трав на горизонтальных поверхностях	42
11.	Мероприятия по проведению биологической рекультивации	43
12.	Ликвидационный мониторинг	44
13.	Перечень основных машин и механизмов	48
14.	График мероприятий по ликвидации	49
15.	График мероприятий по ликвидации последствий по разработке месторождения	50
16.	Сводный расчет работ по ликвидации по видам работ	52
17.	Мероприятия по ликвидационному мониторингу и техническому обслуживанию	53

Список рисунков в тексте

№ рис.	Наименование	с
1.	Район расположения месторождения «Новопавловское» и его восточного фланга	8
2.	Роза ветров	11
3.	Геологическая карта месторождения «Новопавловское»	17

4.	Ситуационный план месторождения «Новопавловское»	19
5.	Ситуационный план месторождения «Новопавловское». Восточный фланг	20
6.	Календарный план добычных работ месторождения «Новопавловское».	26
7.	Проектные размеры площадки под карты намыва	28
8.	Календарный план добычных работ на восточном фланге месторождения «Новопавловское».	29
7.	Месторождение «Новопавловское». Схема выполаживания бортов карьера с использованием пустых пород «заоткоски»	34
8.	Схема выполаживания бортов карьера на восточном фланге месторождения Новопавловское	36

Список фотографий в тексте

№ фото	Наименование	с
1.	Ива плакучая	13
2.	Жимолость татарская	14
3.	Чирки	15
6.	Мятлик луговой	40
7.	Волоснец	40

Список тестовых приложений

№ текст. прил.	Наименование	с
1.	Картограмма горного отвода	57
2.	Критерии ликвидации	58
3.	Прайс-лист на саженцы деревьев и кустарников Уральского коммунального государственного учреждения по охране лесов и животного мира	60
4.	Протокол Западно-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам (ГКЗ) № 718 от 13 ноября 2018 года;	61
5.	Протокол Западно-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам (ГКЗ) № 234 от 21 июня 2016 года;	67
6.	Лицензия ИП «Экопроект»	72

Графические приложения

Графическое приложение 1	Обзорная карта месторождения Масштаб 1: 1000 000
Графическое приложение 2	Ситуационный план района месторождения Масштаб 1: 200 000
Графическое приложение 3	Ситуационный план Новопавловского месторождения Масштаб 1: 5000
Графическое приложение 4	Геологическая карта района месторождения Масштаб 1: 200 000
Графическое приложение 5	Элементы системы ликвидационных работ Масштаб б/м

Раздел 1. Краткое описание

Настоящим Проектом плана ликвидации предусматривается производство работ по ликвидации последствий по добыче песка и песчано-гравийной смеси месторождения, «Новопавловское» и его восточного фланга, расположенного в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Проект плана ликвидации объекта недропользования ТОО «154» подготовлен на основании Плана горных работ на разработку песка и песчано-гравийной смеси месторождения «Новопавловское» и его восточного фланга в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых».

ТОО «154» обладает правом недропользования на добычу песчано-гравийной смеси и песка строительного месторождения «Новопавловское» и его восточного фланга на основании Контракта, рег. № 45/10 от 12 июля 2010 г.

Запасы песка и песчано-гравийной смеси месторождения «Новопавловское» утверждены протоколом ЗКО ГКЗ МТД «Запказнедра» за №718 от 13 ноября 2008 г. по состоянию на 01.07.2008 г., запасы месторождения «Новопавловское», восточный фланг утверждены протоколом ЗК МКЗ при МД «Запказнедра» №234 от 21 июня 2016 года.

По состоянию на 1.01.2018 года остаток геологических запасов числившихся на Государственном балансе составляют по категориям в количествах, тыс. м³; А -1094,904; В 1696,4; С1- 6353,58, всего А+В+С1= 9144,884.

Планируемая годовая производительность по добыче песка и песчано-гравийной смеси (товарная масса) на период разработки месторождения принята в соответствии с условиями Технического задания в тыс. м³:

Месторождение «Новопавловское»: 2018 г. – 65,0; 2019-2035 г.г. – по 135,0 ежегодно.

Восточный фланг месторождения: 2019–2023 г.г. – по 10,0 ежегодно; 2024-2034 г.г. – по 20,0, ежегодно и 2035 году – 15,5.

Целью проекта является определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых хозяйственных решений, разработки мер по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

По мере погашения эксплуатационных запасов месторождения, выработанное пространство будет представлять собой водоем с берегами высотой до 3-4 м от зеркала грунтовых вод и глубиной до 16,5 м. Поэтому, карьер подлежит рекультивации только частично.

В соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года и Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, основными требованиями в области охраны недр и комплексному использованию недр являются:

1. Добыча полезного ископаемого осуществляется в пределах только тех участков (блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом – доказанные запасы (KAZRC).
2. Обладатель Права недропользования на добычу полезного ископаемого вправе проводить ее только в пределах участка недр, определенного данным проектом.

План мероприятий по ликвидации последствий операций по добыче

Таблица 1

№ п/п	Наименование мероприятия	Участок внедрения	Эффективность внедрения
1.	Контроль выполнения правил ведения горных работ и мониторинг за состоянием углов откоса бортов	В пределах горного отвода месторождения	Рациональное использование недр
2.	Не допускать отклонений фактических отметок от проектных свыше 0,5м	В пределах горного отвода месторождения	Рациональное использование недр
3.	Проведение опережающих подготовительных и очистных работ	В контуре горного отвода месторождения	Рациональное использование недр
4.	Технический этап рекультивации: Разработка технологии по рекультивации нарушенных земель, определение объемов земляных работ.	В контуре горного отвода	В рамках проекта по рекультивации нарушенных земель
5.	Биологический этап рекультивации: определение объема затрат на восстановление окружающей среды в районе добывающих работ.	В контуре горного отвода месторождения	Восстановление флоры в районе, затронутой добывающими работами
6.	Составление сметной документации, составление рабочих чертежей по производству работ	В пределах горного отвода месторождения	В рамках проекта по рекультивации нарушенных земель
7.	Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;	В пределах горного отвода месторождения	Лабораторный анализ воздуха в аккредитованной лаборатории
8.	Контроль за состоянием почвы и воды;	В пределах горного отвода месторождения	Лабораторный анализ воды и почвы в аккредитованной лаборатории.
9.	Контроль за всходами многолетних трав на рекультивированном участке.	После проведения биологического этапа рекультивации	Подсев многолетних трав при необходимости

Раздел 2. Введение

2.1. Цель ликвидации

Целью ликвидации является: вывод из эксплуатации рудника, приведение к экологическому и экономическому восстановлению земель.

2.2. Общее описание недропользования

Месторождение песчано-гравийной смеси и песка «Новопавловское» и его Восточный фланг расположены в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, в 30 км к северо-востоку от г. Уральск, в 1,5 км к западу от ж/д станции Пойма, на левом берегу р. Урал. В непосредственной близости от месторождения проходит автодорога с твердым покрытием Уральск – Оренбург.

Район расположения месторождения «Новопавловское» и его восточного фланга

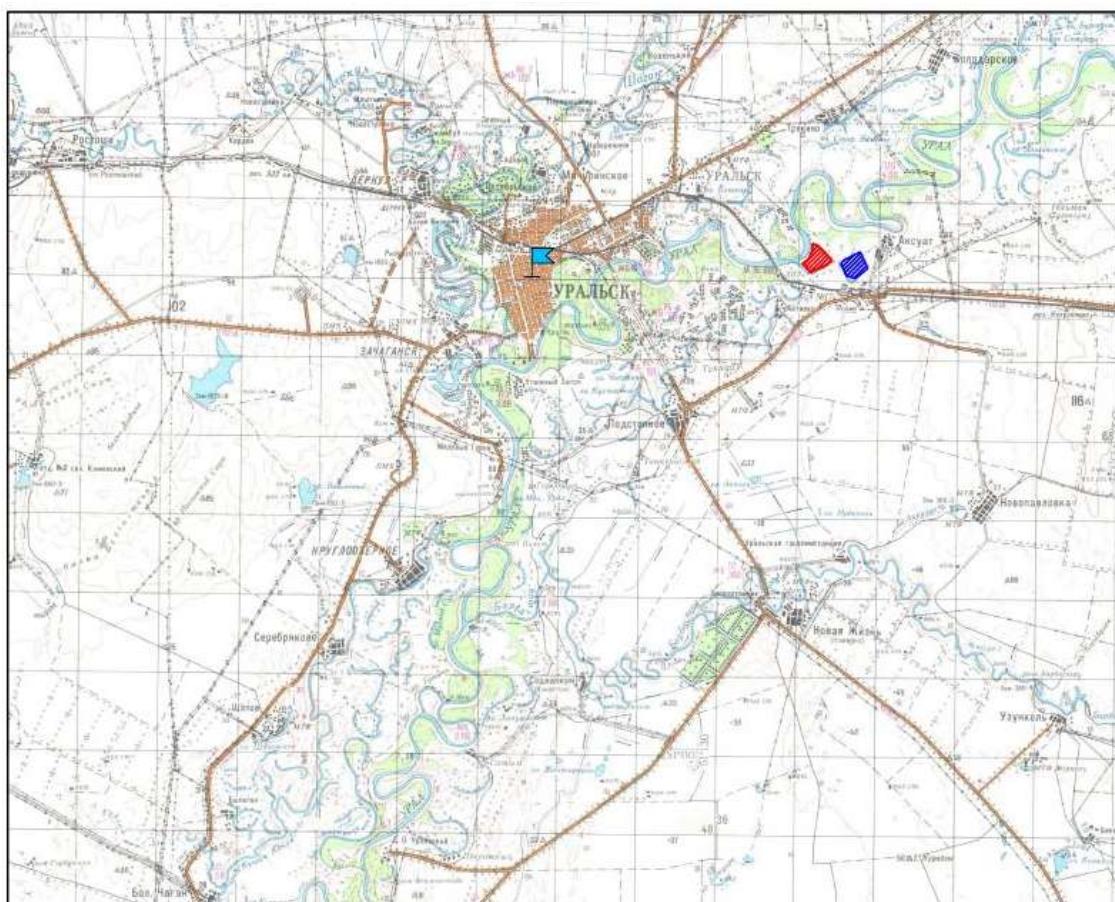


Рис.1

Географические координаты центра месторождения:

Месторождение «Новопавловское»

Месторождение
«Новопавловское», восточный фланг

СШ
51° 13' 12"

ВД
51° 34' 35"

СШ
51° 13' 05,00"

ВД
51° 36' 40,00"

1. - Месторождение «Новопавловское»

2. - Месторождение «Новопавловское», восточный фланг

2.3. Участие заинтересованных сторон

В соответствии с действующим законодательством по проектируемым параметрам настоящего Плана ликвидации будут проведены общественные слушания. В общественных слушаниях примут участие местные жители, представители местных исполнительных органов.

Общественные слушания будут проводиться методом открытого собрания согласно Инструкции по составлению плана ликвидации (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386).

Объявление об общественных слушаниях будет размещено на официальном интернет-ресурсе акимата Западно-Казахстанской области, а также опубликовано в средствах массовой информации.

2.4. Соотношение цели ликвидации с требованиями законодательства

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

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

Прием-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой местным исполнительным органом, на территории которого находятся эти земли, и оформляется Актом ликвидации.

При приеме-передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивированных работ утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта к дальнейшему использованию.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления.

Акт приемки-передачи рекультивированных земель не позднее чем в двухнедельный срок после устранения дефектов и недоделок утверждается компетентным органом.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном законом порядке.

Раздел 3. Окружающая среда

3.1.Атмосферные условия

По карте климатического районирования для строительства территории геологического отвода находится в климатической зоне III А – сухих степей (СНиП РК 2.04-01-2001).

Климатическая характеристика района приводится по данным РГП «Казгидромет», расположенного в г. Уральске. Температурная зона – 2.

Среднегодовая температура воздуха по многолетним данным (30 лет) составляет 4,9⁰С, наиболее холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха которого составляет минус 13,9⁰С, абсолютный минимум минус 41⁰С.

Наиболее жаркий месяц – июль, абсолютный максимум за многолетние данные достигает +42⁰С. Среднемесячная температура воздуха составляет 22,5⁰С.

Переход температуры воздуха через 0⁰С происходит в конце третьей декады марта, а через +5⁰С во второй декаде апреля.

Амплитуда среднемесячных температур в годовом цикле составляет 2,9 – 41⁰С.

Характерной особенностью района работ является малое количество осадков и высокое испарение.

Среднегодовое количество осадков составляет 295 мм. По временам года они распределены неравномерно. Зимой выпадает от 18 % до 40% годового количества осадков.

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

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

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

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости - территория не подтопляемая.

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

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

Глубина проникновения нулевых температур - 2,30 м.

Таблица 2

№	Наименование характеристики	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1,0
3	Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	22,5
4	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-13,9
5	Роза ветров, %	
	С	14
	СВ	13
	В	10
	ЮВ	12
	Ю	14
	ЮЗ	13
	З	12
	СЗ	12
	Штиль	11
6	Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным, повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/с	13

Ветровой режим района характеризуется преобладанием зимой ветров южных направлений: юго-западного и южного с повторяемостью 20% и 18 % соответственно. В летнее время – северо-западного (19%) и северного (20%) направлений. Скорости ветра находятся в пределах 4,4-6,6 м/с: зимой до 7 м/с, летом –3,7-5,0 м/с.

Роза ветров

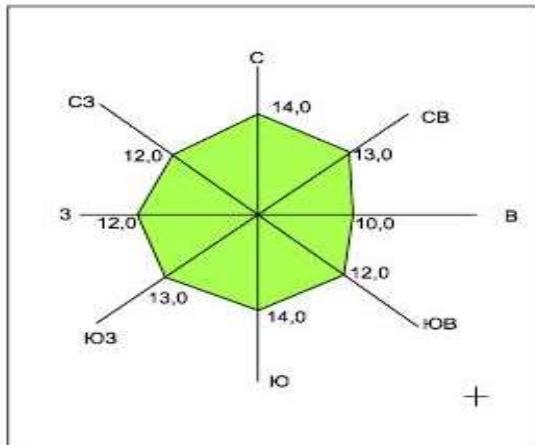


Рис.2

3.2. Физическая среда

Гидрографическая сеть представлена рекой Урал, пойма которого имеет большое количество крупных и малых притоков (Ембулатовка, Быковка, Деркул и другие). Река Урал судоходная. Ширина русла в меженный период 80-200 м, глубина 1,2-6,0 м, скорость течения 0,5-0,7 м/сек. Берега преимущественно обрывистые, высотой от 4,5 до 10-12 м, в районе месторождения имеет субмеридиональное направление и которое в районе г. Уральска сменяется на меридиональном. Водный режим ее зависит не от метеорологических условий, а целиком определяется запасом воды в верховьях и впадающих в него притоков.

Река Урал имеет две пойменные и четыре надпойменные террасы. Низкая пойменная терраса прослеживается повсеместно вдоль русла реки и возвышается над урезом воды на 1-1,5 м, с шириной террасовой площади 150-170 м.

Поверхность высокой надпойменной террасы сильно изрезана протоками и старицами. Характеризуется поверхность наличием многочисленных, в большинство случаев замкнутых, эрозионных понижений самых различных размеров и глубин вдоль которых наблюдается гривистые повышения. Ширина террасы колеблется в пределах от 2-5 км до 7-10 км.

Первая надпойменная терраса имеет ограниченное распространение, она развита в виде отдельных, небольших по площади (1-3 км) плоских участков, возвышающихся над меженем на 5-6 м и занимающих промежуточное положение между поймой и 11 надпойменной террасой.

Вторая надпойменная терраса поднимается на высоту 10-12 м над уровнем воды и занимает значительную площадь, порядка 5-7 км. Так как вторая терраса сильно размыта, то установить точно ее границы с делювиальными образованиями довольно трудно.

Третья надпойменная терраса располагается на абсолютных отметках 60-70 м и представляет равнинную степь с неглубокими балками.

Четвертая надпойменная терраса является наиболее высокой и древней в долине реки Урал, морфологически выражено плохо, ширина ее не превышает 2-4 км

Местность имеет равнинный характер. Абсолютные отметки естественных форм рельефа составляют от 28,6 м до 33,7 м.

Уровень грунтовых вод на момент проведения работ отмечен на абсолютной отметке +27,8 м. По состоянию на 12.11.2020 года уровень воды находится на абсолютной отметке +26,9 м.

Район месторождения относится к территории с развитой инфраструктурой.

В непосредственной близости от месторождения проходит (1,0-1,5 км) железная дорога и автодорога с твердым покрытием Уральск – Оренбург.

Ближайшей ж/д станцией является ст. Пойма.

Химическая среда

Проведенными геологоразведочными работами установлено, что полезная толща месторождения «Новопавловское» и восточного фланга представлена двумя литологическими разновидностями: в верхней части – безгравийными песками; в нижней – песчано-гравийной смесью (далее ПГС).

Изучение вещественного состава песчано-гравийной смеси и песка месторождения «Новопавловское» и его восточного фланга проведено по данным минералого-петрографического, гранулометрического и химического анализов и физико-механических испытаний.

Химический состав песков месторождения характеризуется результатами сокращенных химических анализов рядовых проб средних значений компонентов, вычисленными по скважинам методом среднего взвешенного; средними значениями, вычисленными по блоками месторождению методом среднего арифметического, а также результатами химических анализов технологических проб лаборатории института «ВНИИнеруд».

Результаты химических анализов показали, что содержание отдельных компонентов колеблется в пределах, приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Компоненты	Предельные содержания в %			
	Рядовые пробы		Технологические пробы	
	от	до	от	до
Окись кремния	72,1	93,54	87,15	90,41
Окись алюминия	4,88	8,06	3,55	4,92
Окись железа	1,2	3,83	1,6	1,93
Окись кальция	0,65	2,5	0,56	1,97
Окись магния	0,38	0,94	0,39	1,19
Окись марганца	0,03	0,07	Не опред.	Не опред.
Потери при прокаливании	0,32	2,92	1,25	1,63
SO ₃	0,00	0,06	Следы	Следы
K ₂ O+Na ₂ O	Не опред.	Не опред.	1,21	2,00

3.4. Растительный и животный мир

3.4.1. Флора.

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

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

Для защиты береговой зоны от оползней, предупреждения заиливания, придания водоему эстетического вида, Планом горных работ рекомендуется озеленение (посадка деревьев, кустарников) береговой зоны по окончанию обычных работ.

Планом ликвидации предусматривается приобретение саженцев лиственных пород деревьев, а также кустарников на этапе биологической рекультивации для посадки по границам возникшего в результате разработки месторождения водоема. В этих целях ТОО «154» намерено заключить договор с «Уральским коммунальным государственным учреждением по охране лесов и животного мира» о приобретении саженцев в лесном питомнике (приложение 3). Описание некоторых из них изложено ниже.

Ива плакучая



Фото 1

Ива – обширный род представителей семейства Ивовые, к которому относятся как высокорослые, так и карликовые древесные растения с кроной самой различной формы..

Высота взрослых ив может достигать 10-15 метров и более. Иву можно отнести к растениям-долгожителям. В среднем представители этого рода живут около 100 лет.

Кrona плакучих ив – полупрозрачная, воздушная, пышная, состоящая из множества тонких и гибких поникающих ветвей, покрытых красновато-буровой или серо-зеленой корой. Листья – длинные, остроконечные, ланцетовидные, насыщенно-зеленого цвета с внешней стороны и серебристо-зеленого – с внутренней. Ивы этого вида хорошо приживаются на всех видах почв

Плакучие ивы обладают мощной и хорошо разветвленной корневой системой. Такое строение корней позволяет укреплять берега водоемов, что является немаловажным фактором при выборе древесных культур на этапе биологической рекультивации.

Жимолость татарская



Фото 2

Жимолость татарская это древовидный кустарник. В дикорастущем состоянии способен достигать 4 м в высоту. Ширина кроны 2,0 -2,5 м. Листья мелкие, темно-зеленые, яйцевидно-продолговатой формы. Длина 3-6 см. Не требуют большого количества ультрафиолета. Расположены на коротких черешках – зачастую листья обхватывают побеги. Цветки небольшого размера двугубые колокольчики. Оттенки зависят от сорта – варьируются от светло-розового до темно-красного. Длина цветка – 1,8 см. Верхняя часть цветков рассекается на лопасти. Цветки обладают прекрасным ароматом. Цветение длится несколько недель. Первое цветение – на третий год высадки.

Плоды шаровидные, мелкие, обычно насыщенно-красные, реже – желтые, оранжевые. Созревание – с июля по сентябрь.

Побеги внутри полые. У молодых отростков кора светло-бурая, немного желтоватая. С годами кора сереет и продольно слоится.

В естественных условиях жимолость часто встречается в виде многокилометровых густых зарослей. Селится она в основном на холмах, в долинах рек и на окраинах лесов. Это растение приспособилось расти в затенении и часто является подлеском в лиственных лесах. Морозоустойчива и засухоустойчива, нетребовательна к качеству почвы. Легко размножается семенами и черенками.

3.4.2. Фауна

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

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

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

В реке Урал обычны следующие представители ихтиофауны: обыкновенный (Carassinscarassins Linnaeus, 1758) и серебряный карась (Carassinsauratus Linnaeus, 1758), вобла (RutilusascipicuIok), обыкновенный окунь (Percafluvialis Linnaeus, 1758), красноперка (Scardinfuserytrophthalmus Linnaeus, 1758), щука обыкновенная (Esoxfucius Linnaeus, 1758), судак (Stizostedionlucioperca Linnaeus, 1758), жерех (Aspiusaspis Linnaeus, 1758) и др. Реже встречаются белорыбица (Stenodusleucichtus Guld), интродуцированные белый амур (Ctenopharyngodonidella Valenciennes, 1844) и толстолобик (Hypophthalmichthysmolitrix Valenciennes, 1844).

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

Авиафауна представлена характерными для степной зоны представителями: степной орел, журавль-красавка (*Anthropoidesvirgo*), черный и белокрылый жаворонки (*Melanocryphayeltoniensis*, M. leucoptera), канюк-курганник, луны, которые, питаясь грызунами, приносят большую пользу сельскому хозяйству. По берегам водоемов обитают серые цапли, кулики, крачки, чирки.

Чирки



Фото 3

Чирок (*Spatula querquedula*) — вид птиц из семейства утиных. Чирки наиболее распространены и встречаются почти повсеместно по берегам водоемов Западно-Казахстанской области. Чирки питаются водными насекомыми и их личинками, водными ракообразными и другими беспозвоночными, из растительных кормов употребляет в пищу вегетативные побеги и семена трав. Гнездятся вблизи водоёмов. Кладка обычно из 8—9 яиц, срок насиживания 21—23 дня. Чирки сразу после прилета с зимовки приступают к гнездованию. Гнезда чирки устраивают недалеко от водоема, в зарослях. Утятя быстро растут и, как правило, к началу охотничьего сезона поднимаются на крыло. Чирки отлично плавают и ныряют, быстро и легко летают. Особенно хорошиими летунами являются свистунки, скорость полета которых превосходит скорость остальных речных уток.

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

3.5. Геология объекта недропользования

Район работ покрыт государственной геологической съемкой масштаба 1:200 000, лист М-39-Х.

В геологическом отношении район месторождения песка и песчано-гравийной смеси «Новопавловское» и его восточного фланга принадлежит северо-западному окончанию Зауральских сыртов.

Месторождение «Новопавловское».

В геологическом строении месторождения участвуют отложения верхнего мела (K_2m), среднечетвертичные отложения (Q_{II}) и современные отложения (Q_{IV}).

Генезис месторождения – осадочный, аллювиального происхождения.

Морфологически она носит характер пластовой залежи.

Глубина изучения геологического разреза - до 18,0 м.

Рельеф месторождения слабоволнистый, с абсолютными отметками от 30,4 м до 32,8 м.

Отложения маастрихтского яруса в пределах месторождения вскрыты всеми скважинами, исключая скважину 10. Данные отложения залегают в нижней части разреза, являются подстилающими породами и литологически представлены, чаще всего, глинами мелоподобными, белыми, светло-серыми или серыми и писчим мелом светло-серого цвета.

Возраст верхнемеловых пород определен по аналогии со смежными площадями, где они охарактеризованы палеонтологически.

Выше по разрезу залегает мощная толща песчано-гравийных отложений среднечетвертичного возраста, и к которым приурочена полезная толща.

Полезная толща представлена двумя литологическими разновидностями в нижней части – песчано-гравийными отложениями и верхней - безгравийными и малогравийными разнозернистыми песками.

Песчано-гравийные отложения характеризуется следующими показателями:

Средневзвешенное содержание гравия по скважинам изменяется от 11,15% до 34,62%, при среднем по месторождению 16,7% (категория A+B+C₁).

Гравий представлен фракциями 20-10, 10-5 мм. В основном преобладает фракция 10-5 мм.

По физико-механическим свойствам гравий характеризуется высокими прочностными свойствами: дробимость 600; морозостойкость F- 50; истираемость И1.

Песок-отсева по модулю крупности, значение которого изменяется от 1,68 до 2,77, среднее 2,24 и относятся к группе мелкий, средний и крупный.

Средневзвешенное содержание пылевидных и глинистых частиц в ПГС по скважинам колеблется от 1,18% до 13,82%, при среднем по месторождению 5,1%.

Мощность песчано-гравийной смеси изменяется от 1,9 м до 10,0 м, при средней по месторождению 5,6 м.

Безгравийный песок характеризуется следующими показателями:

Модуль крупности по скважинам в пределах месторождения изменяется от 0,81 до 1,84, при среднем по месторождению 1,26.

По модулю крупности были выделены следующие разновидности песков: мелкие, очень мелкие и тонкие.

Мощность безгравийных песков по месторождению изменяется от 1,5 м до 7,5 м, при среднем 4,5 м.

Полезная толща полностью обводнена.

При подсчете запасов песок (песок, песок с гравием) и песчано-гравийная смесь подсчитаны отдельно, хотя их можно рассматривать и как единую полезную толщу, так как разработку полезной толщи можно вести как раздельно, так и единым забоем.

Отложения песчано-гравийной смеси и песка перекрываются современными осадками высокой поймы р. Урал, представленными почвенно-растительными слоем и суглинками или глиной с прослойками песка мощностью от 1,4 м до 6,0 м.

Описание четверичных отложений дано по материалам геологической съемки масштаба 1 : 200 000, лист М-39- X. Геологическая карта месторождения представлена на Рис.3.

Геологическая карта месторождения «Новопавловское» и его восточного фланга

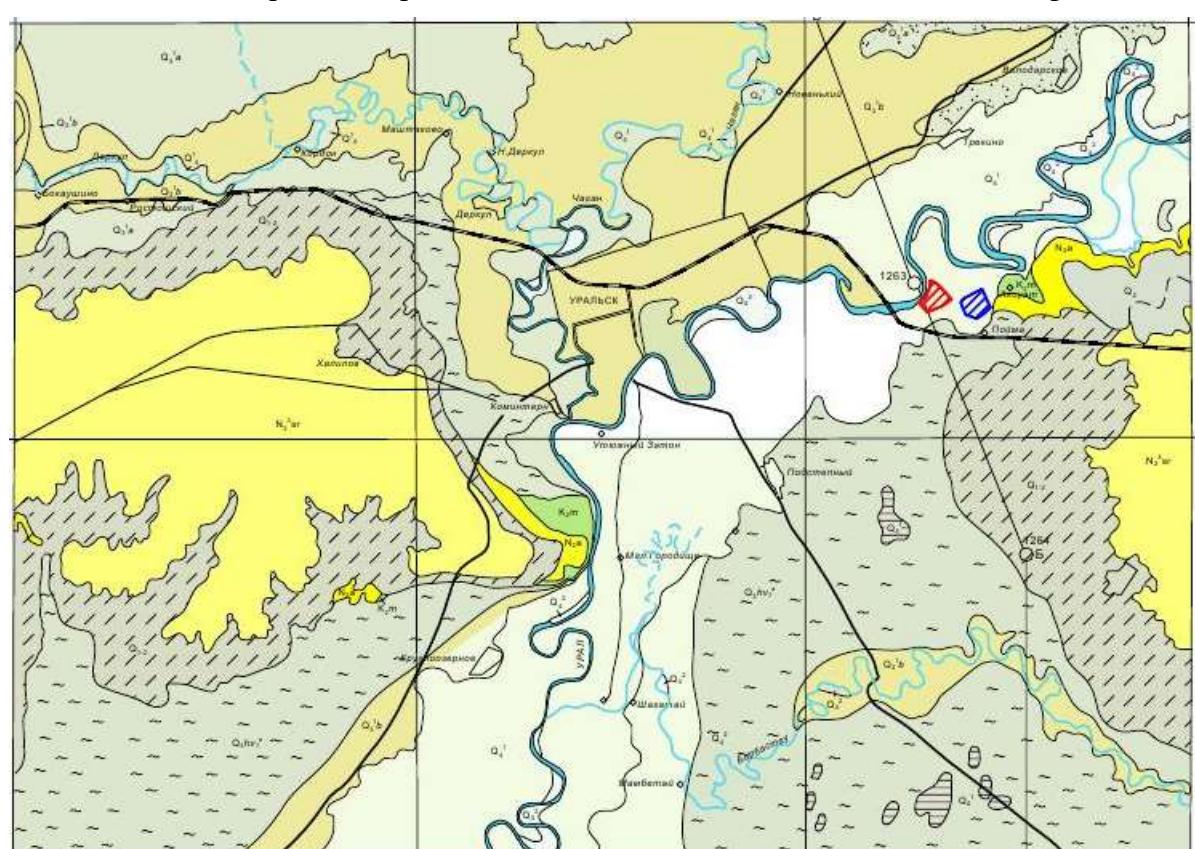


Рис. 3

Месторождение «Новопавловское» восточный фланг

В геологическом строении выявленного месторождения – Новопавловское, восточный фланг, участвуют отложения верхнего мела (K_{2m}), среднечетвертичные отложения (Q_{II}) и современные отложения (Q_{IV}), мощность которых по данным геологической съемкой масштаба 1:200000 достигает 6,5-8,0 м.

Генезис месторождения – осадочный, аллювиального происхождения.

Морфологически она носит характер пластовой залежи.

Глубина изучения геологического разреза - до 20,0 м.

Рельеф месторождения слабоволнистый, с абсолютными отметками от 28,8 м до 33,4 м.

Отложения маастрихтского яруса в пределах месторождения вскрыты на его северо-восточной части. Данные отложения залегают в нижней части разреза, являются

подстилающими породами и литологически представлены глинами мелоподобными светло-серыми или серыми.

Возраст верхнемеловых пород определен по аналогии со смежными площадями, где они охарактеризованы палеонтологически.

Выше по разрезу залегает мощная толща песчано-гравийных отложений, к которым приурочена полезная толща, и глины серовато-зеленые с коричневатым оттенком, которые также местами являются подстилающими породами. Возраст песчано-гравийных и глинистых отложений среднечетвертичный.

Полезная толща представлена тремя литологическими разновидностями в нижней части – песчано-гравийными отложениями и верхней - безгравийными и малогравийными разнозернистыми песками.

Песчано-гравийные отложения характеризуется следующими показателями:

Средневзвешенное содержание гравия по скважинам изменяется от 10,41 % (скв.16) до 23,2 % (скв.51), при среднем по месторождению 13,06 % (категория А +В+С₁).

Гравий представлен фракциями 20-10, 10-5 мм. В основном преобладает фракция 10-5 мм.

По физико-механическим свойствам гравий характеризуется высокими прочностными свойствами: дробимость 600-800; морозостойкость F - 50; истираемость И1, единичный случай И2.

Песок-отсева по модулю крупности, значение которого изменяется по скважинам от 1,84 (скв.25) до 2,77 (скв.11) при среднем по месторождению 2,38 и относится к группе крупный и средний, и лишь по скважине 25 отнесен к группе мелкий.

Средневзвешенное содержание пылевидных и глинистых частиц в ПГС по скважинам колеблется от 1,22% (скв. 2) до 5,04 % (скв.35) при среднем по месторождению 3,51 %.

Мощность песчано-гравийной смеси изменяется от 2,5 м (скв.25) до 11,9 м, при средней по месторождению 6,2 м.

Следует отметить, что выявленная песчано-гравийная смесь в пространстве хорошо геометризуется и залегает в нижней части геологического разреза.

Безгравийный песок и песок с гравием характеризуются следующими показателями:

Модуль крупности по скважинам в пределах месторождения изменяется от 0,83 (скв.29) до 2,49 (скв. 17), при среднем по месторождению 1,82.

По модулю крупности были выделены следующие разновидности песков: тонкие, мелкие, очень мелкие, средние и крупные.

Мощность безгравийных песков по месторождению изменяется от 2,5 м (скв.29) до 10,7 м (скв.49), при среднем 6,6 м.

Полезная толща почти полностью обводнена.

При подсчете запасов песок (песок, песок с гравием) и песчано-гравийная смесь подсчитаны отдельно, хотя их можно рассматривать и как единую полезную толщу, так как разработку полезной толщи можно вести как раздельно, так и единым забоем.

По совокупности данных о геологическом строении, согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», месторождение песка и песчано-гравийной смеси «Новопавловское, восточный фланг» отнесено ко 2-ой группе месторождений как крупное пластообразное, не выдержанное по мощности и качеству полезного ископаемого.

Раздел 4. Описание недропользования

4.1. Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы

Карьеры располагаются в контуре полученных Горных отводов. Координаты угловых точек Горных отводов (месторождение «Новопавловское» акт горного отвода № ЗК/576 от 9 декабря 2008 г., прилож. 4, месторождение «Новопавловское» восточный фланг – горный отвод от 2016 г., приведены в таблицах 4,5.

Координаты угловых точек Горного отвода месторождения «Новопавловское»

Таблица 4

Номера угловых точек	Географические координаты	
	северной широты	восточной долготы
Месторождение «Новопавловское»		
1	51° 13' 07,9 "	51° 34' 26,5"
2	51° 13' 16,4 "	51° 34' 44,2"
3	51° 13' 28,8 "	51° 34' 52,05"
4	51° 13' 39,8 "	51° 34' 53,7"
5	51° 13' 36,8 "	51° 35' 05,1"
6	51° 13' 27,8 "	51° 35' 20,2"
7	51° 13' 12,4 "	51° 35' 42,18"
8	51° 13' 06,75 "	51° 35' 30,4"
9	51° 13' 02,0 "	51° 35' 17,0"
10	51° 12' 54,45 "	51° 34' 46,9"
Нижняя граница Горного отвода	на глубину подсчета запасов	
Площадь проекции Горного отвода на горизонтальную плоскость, км ²	1,0	

Ситуационный план месторождения «Новопавловское»

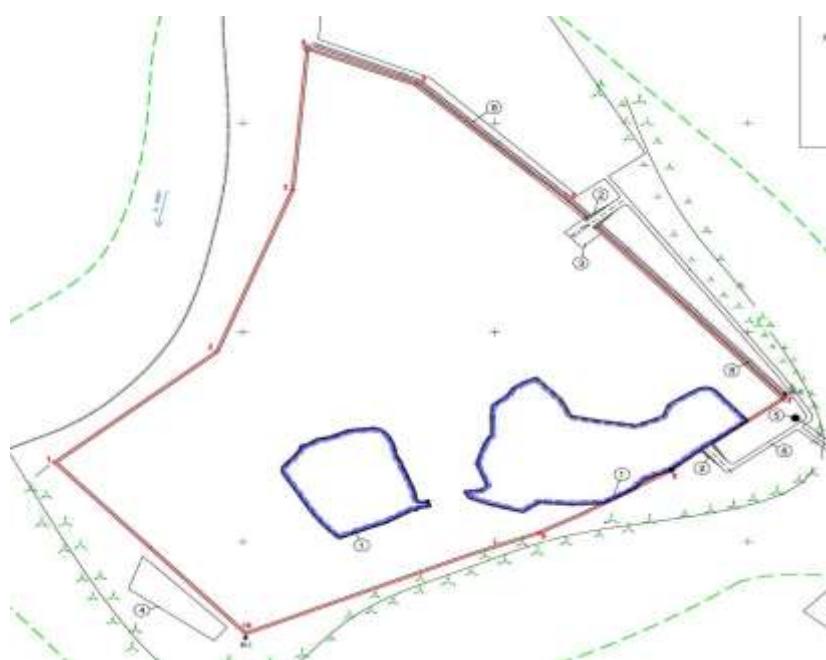


Рис.4

Границы верхней кромки проектируемого карьера на погашение всех эксплуатационных запасов ПГС и песка определяются границами подошвы подсчетных блоков без учета разноса бортов карьера при его развитии.

Подошва карьера ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов месторождения, максимальная глубина отработки – до глубины 17,5 метров от дневной поверхности.

Координаты горного отвода восточного фланга месторождения «Новопавловское»

Таблица 5

Месторождение «Новопавловское» – восточный фланг		
1	51° 13' 7,6 "	51° 36' 3,8"
2	51° 13' 13,0 "	51° 36' 11,2"
3	51° 13' 15,3 "	51° 36' 14,5"
4	51° 13' 26,4 "	51° 36' 52,8"
5	51° 12' 59,8 "	51° 37' 12,0"
6	51° 12' 50,5 "	51° 36' 55,7"
7	51° 12' 43,6 "	51° 36' 40,0"
8	51° 12' 48,6 "	51° 36' 17,0"
9	51° 13' 01,00 "	51° 36' 7,4"
Нижняя граница Горного отвода	на глубину подсчета запасов	
Площадь проекции Горного отвода на горизонтальную плоскость, км ²	1,0	

Ситуационный план месторождения «Новопавловское» восточный фланг

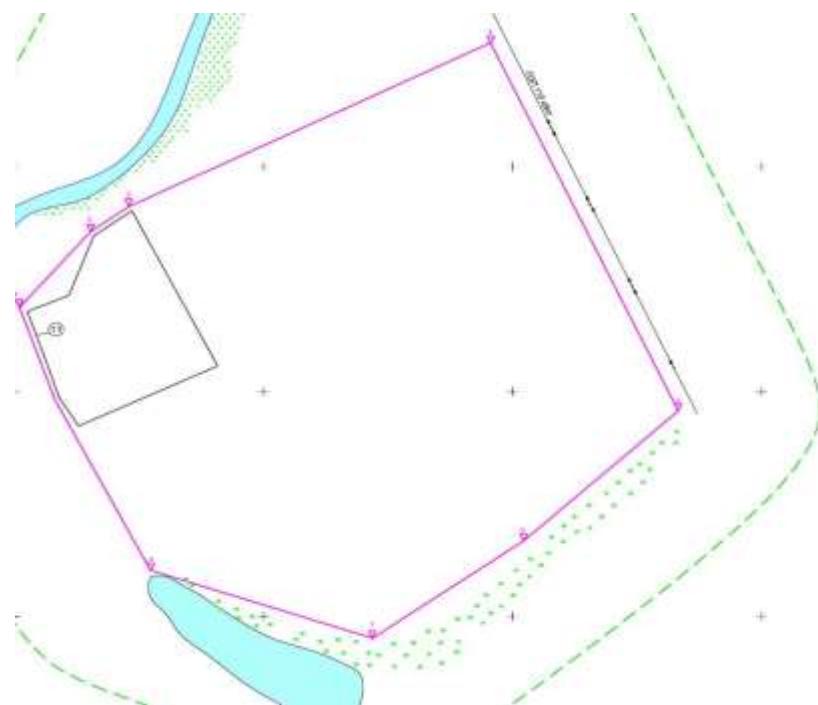


Рис.5

Границы верхней кромки проектируемого карьера на погашение всех эксплуатационных запасов ПГС и песка определяются границами подошвы подсчетных блоков без учета разноса бортов карьера при его развитии. Подошва карьера ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов месторождения, максимальная

глубина отработки – до глубины 18,2 метров от дневной поверхности. Глубина разработки принята на уровне подземных вод – 27,9 м.

4.2 Историческая информация о месторождении

Основное месторождение ПГС и песка «Новопавловское» разведано в 2008 году ТОО «Жайыкгидрогеология», юго-восточный фланг разведен в 2016 году.

Месторождение «Новопавловское».

На месторождение выполнен следующий комплекс геологоразведочных работ: топографо-геодезические работы, поисковые маршруты, разведочное бурение, горные работы, опробование и обработка проб, физико-механические испытания и химико-аналитические исследования, камеральные работы.

Разведка месторождения песчано-гравийной смеси и песка «Новопавловское» проведена в одну стадию на полную мощность полезной толщи. Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 6

Виды и объемы выполненных геологоразведочных работ по месторождению
«Новопавловское»

Таблица 6

№№ п/п	Виды работ	Един. измер.	Объем	
			По проекту	Факти- чески
1.	Рекогносцировочное обследование	ч/дн	6	7
2.	Проходка скважин диаметром 168 мм ударно-канатным способом, станком УГБ-50м.	скв. п.м.	41 1025	42 623,2
3.	Замеры уровня воды в скважинах	замер	-	14
4.	Отбор проб ПГС: 4.1. керновых	шт.	287	182
5.	Лабораторные работы: 5.1. Рассев проб песчано-гравийной смеси с определением гравийной и песчаной части ПГС (с учетом повторного контрольного рассева 15 проб) 5.2. Определение содержания пылеватых, глинистых и илистых частиц в ПГС. 5.3. Определение глины в комках, зерен слабых пород и лещадных зерен в гравии из ПГС 5.4. Прочность (дробимость, истираемость) и морозостойкость гравия	рассев анализ ,, испыт.	302 287 62 40	197 182 26 14
6.	Радиационно-гигиеническая оценка	Изм. Аэф.	3	2
7.	Топоработы: 6.1. Планово-высотная привязка скважин 6.2. Мензульная съемка в масштабе 1:2000 6.3. Закрепление на местности реперов	шт. кв.км. репер	41 1,8 2	42 1,0 2

Для ознакомления с контрактной территорией было проведено рекогносцировочное обследование, по результатам которого была выбрана наиболее рациональная методика проведения дальнейших работ.

В результате обследования выяснилось, что контрактная территория представлена почти ровным слабовсхолмленным рельефом.

Для выполнения Технического задания Заказчика, в пределах геологического отвода выбрана площадь свободная от лесных угодий и кустарников. Угловые точки

выбранного участка были закреплены на местности железными колышками и закоординированы топографом.

Геологоразведочные работы в намеченных границах проведены в две стадии: поисковая и детальная (предварительная и детальная разведка).

Учитывая значительные заявленные запасы и согласно Инструкции ГКЗ, запасы участка разведывались по категориям А, В и С₁.

Согласно Инструкции ГКЗ, не менее 30% разведенных запасов должны быть изучены по категориям А и В (в том числе 10% по категории А).

Первоначально участок был изучен скважинами, расположенными по сети 400x400 м, категория С₁.

Профиля расположения скважин были заданы вкрест простирания пойменных отложений.

После обработки данных, полученных по скважинам пройденными по сети 400x400 м, совместно с Заказчиком был выбран участок детальной разведки, который изучен скважинами, расположенными по сети 200x200 м для категории В и 100x100 м для категории А.

Всего было пробурено 42 скважин, общим метражом 632,2 п.м., в том числе при детальной разведке: категория В – 12 скважин, категория А -16 скважин.

Глубина скважин зависела от мощности полезной толщи. Скважины пробурены до полного пересечения полезной толщи с углубкой в подстилающие породы на 0,5-1,3 м.

Проходка скважин осуществлялась буровым станком УГБ-50м ударно-механическим способом. При бурении применялась клапанная желонка диаметром 146 мм, с опережающей обсадкой ствола скважины на 0,5 м. Выход керна определялся весовым методом и в основном составил 94-98 %.

В подсчете запасов участвуют все скважины.

Для изучения качества песчано-гравийной смеси и песка в процессе бурения были отобраны рядовые пробы. В пробу песчано-гравийного материала поступал весь вынутый керн, пробы песка отбирались путем квартования.

Интервал опробования песчано-гравийного материала и песка определялся визуально, с учетом содержания гравия.

Всего было отобрано 182 пробы.

Начальный вес проб песчано-гравийной смеси – 40-50 кг, песка 4-5,0 кг. Пробы были доставлены в лабораторию ТОО «Жайыкгидрогеология».

После сушки пробы подвергались рассеву на стандартном наборе сит № 20; 10; 5 мм (песчано-гравийная смесь) и № 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,16 мм (песок, песок-отсева) с определением процентного содержания. Обработка проб песчано-гравийной смеси и песка производилась по формуле:

$$Q = k * d^2$$

где Q - начальный вес пробы, кг;

k - коэффициент неравномерности распределения гравия (k=0,1);

d - максимальный диаметр зерен гравия, мм.

Изучение качества песчано-гравийной смеси, гравия, песка и песка-отсева проводилось в соответствии с требованиями ГОСТа 23375-79 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ», ГОСТ 24100-80 «Сырье для производства песка, гравия и щебня из гравия для строительных работ», ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных пород для строительных работ» и ГОСТ 8736-93 ГОСТ «Песок для строительных работ».

Все виды лабораторных работ проводились в аттестованной лаборатории ТОО «Жайыкгидрогеология».

Для оценки достоверности определения содержания пылевидных и глинистых (отобраны контрольные пробы) частиц и выполненного рассева песчано-гравийной смеси, часть проб были объединены и повторно подвергнуты контрольному рассеву.

При сопоставлении данных основного рассева и контрольного рассева и контрольных анализов содержания пылевидных и глинистых частиц выяснилось, что расхождение результатов не превышает $\pm 1,0\%$ и находится в допустимом пределе, предусмотренном Инструкцией ГКЗ.

Кроме того, после определения гранулометрического состава песчано-гравийной смеси, были составлены объединенные пробы гравия по фракциям весом не менее 6 кг для определения морозостойкости, дробимости и истираемости.

Физико-механические свойства песчано-гравийной смеси определены по 14 объединенным пробам, намного меньше, чем проектировалось. Это объясняется тем, что полезная толща представлена не только песчано-гравийной смеси, но и песками с редким содержанием гравия или безгравийными песками.

Количество проведенных испытаний является достаточным для характеристики гравия.

Радиационно-гигиеническая оценка сырья проведена в лаборатории Западно-Казахстанского областного центра Санэпидэкспертизы г. Уральска.

Месторождение «Новопавловское», восточный фланг.

Геологоразведочные работы по выявлению месторождения песка и песчано-гравийной смеси в пределах геологического отвода полученного на восточном фланге месторождения «Новопавловское» выполнены в одну стадию (поисково-оценочную) и заключались в проведении рекогносцировочного обследования, топографических работ, проходке скважин, опробовании вскрытого разреза и выполнение комплекса лабораторных работ.

Регистрационный номер геологоразведочных работ 43К-15-29/2015 г.

Местоположение площади работ было определено географическими координатами полученного геологического отвода.

Основные виды и объёмы выполненных геологоразведочных работ приводятся в таблице 7.

Основные виды и объёмы выполненных работ геологоразведочных работ на восточном фланге месторождения «Новопавловское»

Таблица 7

№№ п/п	Виды работ	Един. измер.	Объем	
			По проекту	Факти- чески
1.	Проектирование	ч/дн	5	5
2.	Рекогносцировочное обследование	ч/дн	2	2
3.	Проходка скважин диаметром 168 мм ударно-канатным способом, глубиной до 20,0 м	скв. п.м.	55 1100	55 859,5
4.	Замеры уровня воды в скважинах	замер	-	23
5.	Отбор проб ПГС: 5.1. керновых 5.2. контрольных (внутренний и внешний анализ)	Проба ,,	275 10	264 10
6.	Лабораторные работы: ПГС и песок с гравием–гранулометрический состав, содержание пылевидных и глинистых частиц, глины в комках. Гравий - гранулометрический состав, - содержание зерен слабых пород, лещадных зерен, - морозостойкость, дробимость, истираемость Песок - гранулометрический состав, содержание пылевидных и глинистых частиц, глины в комках,	рассев анализ ,, испыт. анализ	165 165 10 10 110	172 172 10 10 92

	органических примесей Внутренний контроль Внешний контроль	„ „	10 10	10 10
7.	Радиационно-гиgiеническая оценка	Изм. Аэф.	2	2
8.	Топоработы: 8.1. Планово-высотная привязка скважин 8.2. Мензульная съемка в масштабе 1:2000	шт. кв.км.	55 1,8	55 1,4

Для ознакомления с контрактной территорией было проведено рекогносцировочное обследование, по результатам которого была выбрана наиболее рациональная методика проведения дальнейших работ.

В результате обследования выяснилось, что контрактная территория представлена почти ровным слабовсхолмленным рельефом.

Для выполнения Технического задания Заказчика, в пределах геологического отвода выбрана площадь свободная от лесных угодий и кустарников. Угловые точки выбранного участка были закреплены на местности железными колышками и закоординированы топографом.

Геологоразведочные работы в намеченных границах проведены в две стадии: поисковая и оценочная (предварительная и детальная разведка).

Учитывая значительные заявленные запасы и согласно Инструкции ГКЗ, запасы участка разделялись по категориям А, В и С₁.

Согласно Инструкции ГКЗ, не менее 30% разведенных запасов должны быть изучены по категориям А и В (в том числе 10% по категории А).

Первоначально участок был изучен скважинами, расположенными по сети 400x400 м, категория С₁.

Профиля расположения скважин были заданы вкрест простирания пойменных отложений.

После обработки данных, полученных по скважинам пройденными по сети 400x400 м, совместно с Заказчиком был выбран участок разведки, который изучен скважинами, расположенными по сети 200x200 м для категории В и 100x100 м для категории А.

Всего было пробурено 55 скважин, общим метражом 859,5 п.м., в том числе при детальной разведке: категория В – 16 скважин, категория А - 16 скважин.

Глубина скважин зависела от мощности полезной толщи. Скважины пробурены до полного пересечения полезной толщи с углублением в подстилающие породы на 0,2-1,6 м. Проходка скважин осуществлялась буровым станком УГБ -50м ударно-механическим способом. При бурении применялась клапанная желонка диаметром 146 мм, с опережающей обсадкой ствола скважины на 0,5 м. Выход керна определялся весовым методом и в основном составил 94-98 %.

В подсчёте запасов участвуют 51 скважина, в том числе категория А+В+С₁ – 44 скважины и С₂ – 7 скважин. Из подсчета запасов исключены скважины, в которых мощность полезной толщи больше 5,0 м, (Техзадание, п.5).

Для изучения качества песчано-гравийной смеси и песка в процессе бурения были отобраны рядовые пробы. В пробу песчано-гравийного материала поступал весь вынутый керн, пробы песка отбирались путем квартования.

Интервал опробования песчано-гравийного материала и песка определялся визуально, с учетом содержания гравия.

Всего было отобрано 264 пробы.

Начальный вес проб песчано-гравийной смеси в зависимости от длины пробы колеблется от 20,66 кг (пр.21/5) до 52,4 кг (пр.11/4), песка 8,7-15,0 кг.

После сушки пробы подвергались рассеву на стандартном наборе сит № 20; 10; 5 мм (песчано-гравийная смесь и песок с гравием) и № 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,16 мм (песок, песок-отсева) с определением процентного содержания.

После полевой обработки пробы были доставлены в лабораторию ТОО «Жайыкгидрогеология».

Для оценки достоверности выполнения лабораторных анализов (определения содержания пылевидных и глинистых частиц, гранулометрического анализа), в процессе обработки проб были отобраны пробы на контрольный анализ в количестве 10 штук.

Качество выполненного рассева гравийной фракции определялся путем повторного их объединения и повторному контрольному рассеву.

Изучение качества песчано-гравийной смеси, гравия, песка и песка-отсева проводилось в соответствии с требованиями ГОСТа 23735-2014 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ», ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных пород для строительных работ» и ГОСТ 8736-93 ГОСТ «Песок для строительных работ».

Все виды лабораторных работ проводились в аттестованной лаборатории ТОО «Жайыкгидрогеология».

В целом сходимость основных и контрольных анализов удовлетворительна, и они могут быть положены в основу подсчёта запасов песчано-гравийной смеси и песка.

Кроме того, после определения гранулометрического состава песчано-гравийной смеси, были составлены объединенные пробы гравия по фракциям весом не менее 5 кг для определения морозостойкости, дробимости и истираемости.

Физико-механические свойства песчано-гравийной смеси определены по 10 объединенным пробам.

Количество проведенных испытаний является достаточным для характеристики гравия.

Радиационно-гигиеническая оценка сырья проведена в лаборатории РГКП «Западно-Казахстанский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы».

В целом, исходные материалы, как полевых работ, так и лабораторных исследований позволяют дать достоверную оценку залежи песчано-гравийной смеси и песка в пределах восточного участка месторождения «Новопавловское», по количеству и ее качеству.

Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования

5.1. Описание участка недр

5.1.1 Месторождение «Новопавловское». Карьер.

Карьерное поле месторождения представляет собой многоугольник неправильной формы, длинная ось которого ориентирована с юго-запада на северо-восток. Длина карьерного поля составляет 1170 м, ширина от 550 до 1225 м. Геологические (балансовые - доказанные) запасы полезного ископаемого в контуре карьера составляют 10180 тыс.м³.

Площадь месторождения равна 99,92 га (999182 м²) и относится к земельным угодьям, свободным от объектов жилищного и гражданского строительства, линий электропередач, магистральных коммуникаций и объектов, подлежащих сохранению.

Морфологически полезная толща является частью пластообразной залежи, сложенной из отдельных линз песка и песка с гравием аллювиального происхождения.

Месторождение обводнено. Глубина грунтовых вод колеблется от 1,5 м до 5,6 м от поверхности. Водоносным горизонтом является само полезное ископаемое – песчано-гравийный материал.

Средняя мощность полезного ископаемого в пределах карьерного поля равна: категория запасов А+В - песков 4,0 м: ПГС 6,0 м; категория С₁ - песков 5,1 м: ПГС 5,2 м.

Собственно вскрышные породы развиты повсеместно. Их мощность достигает 5,1 м, средняя составляет 3,7 м (категория А+В) и 4,4 м (категория С₁). Месторождение разрабатывается с 2009 года.

Граница карьера была установлена из условия полноты выемки запасов, включенных в пределах Горного отвода. На горизонтальном плане границей является контур утвержденного подсчета запасов промышленных категорий А, В и С₁.

Разработка месторождения в глубину осуществляется на полную разведенную мощность полезного ископаемого с условием оставления нормативных потерь в подошве 0,5 м (3).

Календарный план добывочных работ месторождения «Новопавловское».

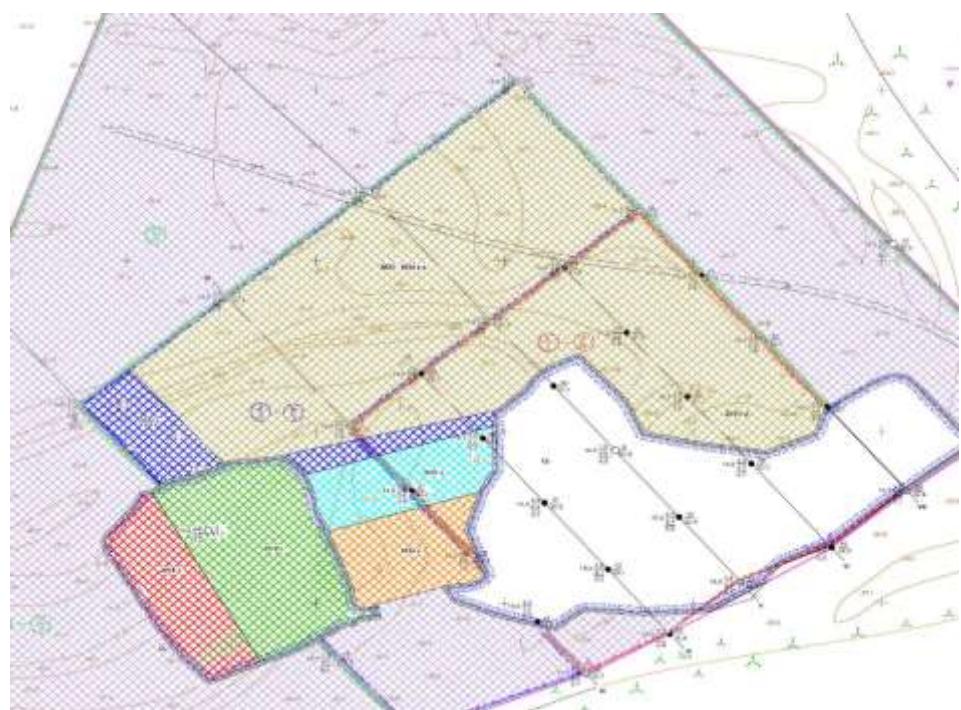


Рис.6

В зависимости от физико-механических свойств пород и гидрогеологических условий месторождения, глубины разработки, проектом были приняты следующие углы откосов борта карьера:

- угол откоса рабочего уступа на вскрыше - 55° ,
- после погашения -25° (3).

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

После полной отработки карьер в плане в пределах Горного отвода будет иметь площадь, равную по верху - 999182 m^2 .

5.1.2 Вскрышные породы

Мощность вскрышных пород изменяется от 1,4 м до 6,0 м, при среднем по месторождению 3,7 м.

К вскрышным породам отнесен и материал зачистки полезного ископаемого мощностью 0,2 м. Общая мощность вскрышных пород 3,9 м.

Вскрышные породы на месторождении «Новопавловское» будут транспортироваться в существующие отвалы.

Настоящим проектом предусматривается на Восточном фланге месторождения, строительство двух отвалов, одного отвала ПРС, и одного отвала собственно вскрышных пород и пород зачистке.

Месторасположение отвалов рекомендуется в контуре границ горного отвода.

Отвал пород почвенно-растительного слоя одноярусный.

Параметры проектных отвалов: высота – 20 м, ширина - 100 м; длина – 160 м.

Объем проектного отвала будет равен 224,0 тыс. m^3 , ($100*160*20*0,7$; 0,7 коэффициент учитывающий уклон отвала).

На вскрышных работах используется обычная строительная землеройная техника.

Для отработки необводненных вскрышных пород (и частично для необводненного песка) принята транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием бульдозер - экскаватор (погрузчик) – самосвал, обводненных экскаватор – навал обезвоживания - экскаватор (погрузчик) – автосамосвал.

На добыче обводненных месторождений ПГС и песка широко используются экскаваторы-драглайны, многоковшовые экскаваторы, канатные скреперы, башенные экскаваторы, земснаряды и плавучие грейферные установки.

Для отработки обводненной части запасов рассматриваемого месторождения предусматривается два альтернативных варианта добычного оборудования: экскаватор-драглайн и землесосный снаряд. В настоящее время месторождение разрабатывается земснарядом.

5.1.3. Карты намыва.

Планом горных работ предусмотрено, что к концу каждого сезона недропользователь будет обеспечен готовым к отгрузке сырьем на один год, то есть склад готовой продукции должен содержать до 135 тыс. m^3 песка и песчано-гравийной смеси. Отмечено также, что, в случае благоприятных погодных условий, отгрузка продукции может начинаться и после 1-2-х месяцев намыва первой карты.

Календарный план горных работ составлен таким образом, что в течение всего сезона намываются две карты.

Намыв карт низкоопорный односторонний.

Размеры карты намыва принимаются $60\times120\text{m}$ при высоте намыва до 15 м.

Планируемый объем вместимости одной карты намыва составит:

$$60*120*15*0,7 = 75600 \text{ м}^3$$

Таким образом, принятые параметры карты намыва позволяют формирование карт объемом 67-70,0 тыс.м³.

В конце сезона объем намытых карт должен быть не менее годовой производительности карьера.

Линия забоя к концу сезона должна отстоять не менее, чем на ширину рабочей площадки (20 м) от основания карты намыва. Карьерные дороги вокруг карты намыва должны отстоять от выработанного пространства не менее чем на 10 м.

Проектные размеры площадки под карты намыва

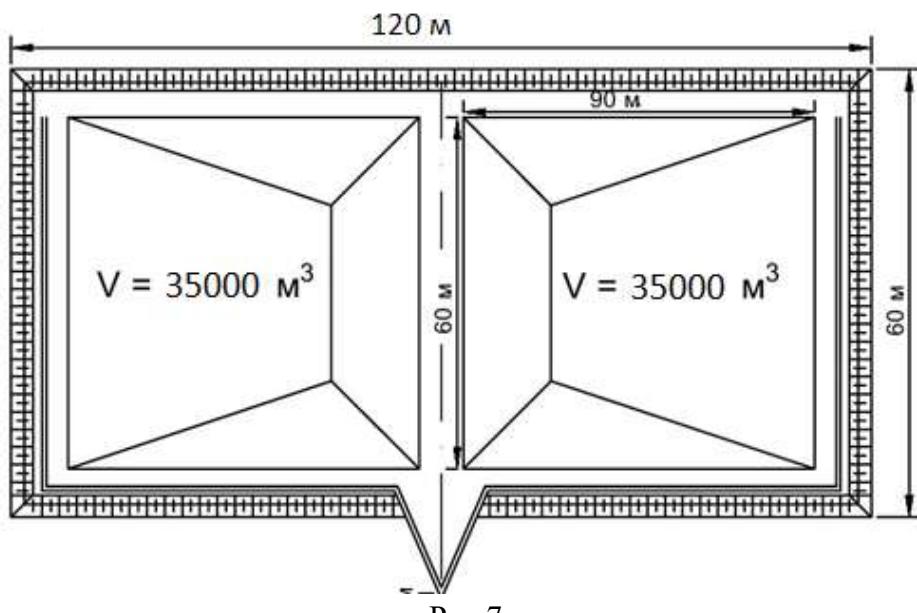


Рис.7

Безопасное расстояние от края водоема должно быть ограждено соответствующими знаками.

5.1.4. Водоотводная канава

Элементы поперечного сечения канавы выбирается таким, чтобы при одной и той же площади живого сечения потока он обладал наибольшим гидравлическим радиусом, следовательно, максимальной пропускной способностью.

Сечение водоотводной канавы:

$$S = h_{24} * b_{cp} = 1,0 * 0,8 = 0,8 \text{ м}^2$$

где: $h_{24} = 1,0$ м – глубина водоотводной канавы

$b_{cp} = 0,8$ м – средняя ширина водоотводной канавы

Обезвоживание карт намыва достигается естественной фильтрацией в течение 2-х и 3-х месяцев, которые проходят после окончания намыва карты до начала отгрузки потребителям.

Объем по проходке водоотводных канал составит: 340 м – длина канал вдоль карты намыва + 200м) x 1,0 x 0,8= 432 м³.

Длина канавы (до водоема) принимается равной 200 м (может меняться в зависимости от месторасположения карты намыва), глубина 1,0 м, ширина – 0,8 м. Объем по проходке водоотводных канал составит: 400 x 1,0 x 0,8 x 2 = 640,0 м³.

5.1.1.2 Восточный фланг месторождения «Новопавловское». Карьер

Площадь восточного фланга участка равна 165,8 га (1657834 м^2), включая категорию C₂ (в том числе в разработку 1035409 м^2) и относится к земельным угодьям, свободным от объектов жилищного и гражданского строительства, линий электропередач, магистральных коммуникаций и объектов, подлежащих сохранению.

Морфологически полезная толща является частью пластообразной залежи, сложенной из отдельных линз песка и песчано-гравийного материала аллювиального происхождения.

Месторождение обводнено. Глубина грунтовых вод колеблется от 0,9 м до 5,7 м от поверхности. Водоносным горизонтом является само полезное ископаемое – песок и песчано-гравийный материал.

Общая мощность полезной толщи по месторождению изменяется от 6,5 м до 13,0 м, при среднем 12,8 м.

Вскрышными породами на месторождении являются почвенно-растительный слой и суглинок, общая мощность которых изменяется от 0,3 м до 5,0 м, при среднем по месторождению 1,8 м.

Участок разработки характеризуется следующими горно-геологическими и горнотехническими показателями:

- полезная толща не обводнена;
- полезная толща сложена однородными песками без прослоев некондиционных пород;
- средняя мощность полезной толщи по участку равна 3,0 м;
- вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем и суглинками, граница между ними четкая;
- средняя мощность вскрышных пород равна 1,5 м, из них 0,3 м почвенно-растительный слой.

Календарный план добывчных работ на восточном фланге месторождения «Новопавловское».

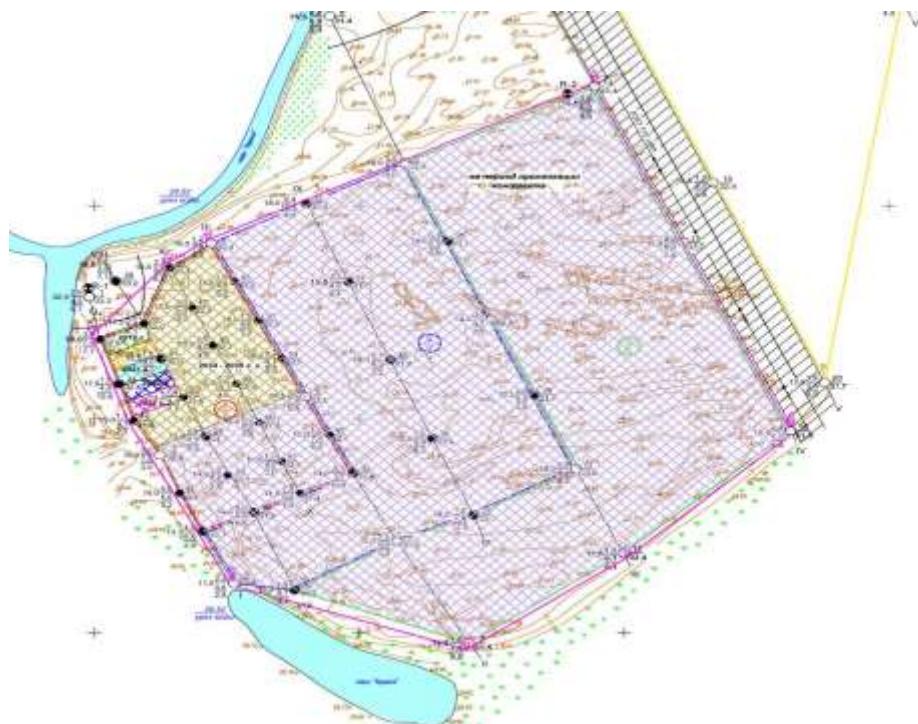


Рис.8

Морфологически полезная толща принятая к разработке является частью пластообразной песчаной залежи, сложенной из песка аллювиального происхождения.

Средняя мощность полезного ископаемого в пределах карьерного поля равна 3,0 м и изменяется в пределах участка от 0 (скв.2) до 4,3 м (скв. 49).

Собственно вскрышные породы развиты повсеместно. Их мощность достигает 5,0 м.

В пределах участка разработки мощность вскрышных пород изменяется от 0,3 м (скв. 49,50) до 3,0 м (скв. 2,41,47) средняя составляет 1,5 м, из них 0,3 м составляет почвенно-растительный слой.

5.1.1.3 Вскрышные породы Восточного фланга

Средняя мощность вскрышных пород в пределах Восточного фланга на контрактный период составляет 1,5 м.

Вскрышные породы представлены плодородным слоем почвы (ПСП) средней мощностью 0,5 м, и суглинками глинами или супесью (ППП - потенциально плодородные почвы), мощностью 1,2 м и мощность зачистки 0,2 м.

Средняя мощность вскрышных пород с учетом зачистки кровли полезного ископаемого на 0,2 м составляет 1,7 м.

Общий объем вскрышных пород составляет 174,974 тыс. м³, в том числе ПСП – 30,875 тыс. м³, ППП – 123,513 тыс. м³ и породы зачистки – 20,5855 тыс.м³. Вскрышные породы будут транспортироваться во внутренние и внешние проектные отвалы.

Средний объемный вес ПСП составляет 1,2 т/м³, средний объемный вес ППП составляет 1,7 (изменяется от 1,65 до 1,8) т/м³, пород зачистки -1,65т/м³.

Планом горных работ предусмотрено на Восточном фланге месторождения, строительство двух отвалов, одного отвала ПРС, и одного отвала собственно вскрышных пород и пород зачистке.

Месторасположение отвалов рекомендовано в контуре границ горного отвода.

Отвал пород почвенно-растительного слоя одноярусный.

Параметры проектных отвалов: высота – 20 м, ширина - 100 м; длина – 160 м.

Объем проектного отвала будет равен 224,0 тыс. м³, (100*160* 20*0,7; 0,7 коэффициент учитывающий уклон отвала).

Породы вскрышных пород и пород зачистки будут складированы в единый отвал.

Учитывая технологию производства вскрышных работ, проектом предусматривается бульдозерное отвалообразование. При бульдозерном образовании автосамосвалы разгружаются за пределами призмы возможного обрушения на расстоянии 5-8 м от бровки отвала.

По всему фронту разгрузки устанавливается берма, имеющая уклон внутрь отвала не менее 3⁰ и породную отсыпку, высотой не менее 0,7 м и шириной не менее 1,5 м

5.1.1.4 Внутрикарьерные дороги.

Транспортировка вскрышных пород в отвалы, полезной толщи в пределах карьера осуществляется по существующим времененным дорогам на расчетное средневзвешенное расстояние 500,0 м. Ширина существующей дороги с учетом применяемого автотранспорта составляет 8 м. Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта внутрикарьерные дороги необходимо содержать в исправном состоянии.

Мероприятия по содержанию и ремонту дорог направлены на обеспечение безопасного движения автомобилей с установленными скоростями и нагрузками,

непрерывности и удобства движения на протяжении добычных работ. Максимальная установленная скорость на дорогах в пределах карьера 40 км/час.

Периодические ремонты дорог разделяются на: содержание дорог – очистка, поливка проезжей части (в летний период) и др..

Для поддержания карьерных дорог в исправном состоянии планируется использовать бульдозер (очистка, выравнивание дорог) и поливомоечную машину (поливка проезжей части).

5.1.1.5. Ремонтно-техническая служба.

Небольшая удаленность месторождения от базы недропользователя (ж/ст. Пойма) и малое количество горно-транспортного оборудования, занятого на обслуживании горных работ и условия режима работы карьера позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ. По этим же причинам нет потребности в строительстве складских помещений капитального характера.

При неукоснительном соблюдении всех технических регламентов и сроков проведения ТО возможность проявления серьезных поломок горно-транспортных средств мала.

Устранение возникающих мелких неполадок и текущее Техническое обслуживание горно-транспортного оборудования предусматривается производить с использованием ремонтно-механических мощностей разработчика месторождения. Крупные поломки карьерного оборудования будут устраняться выездной бригадой ремонтной службы разработчика месторождения или подрядчика.

Для удовлетворения минимума бытовых нужд персонала рабочих смен, обслуживающих карьер, и содержания на месте срочного ремонтного запаса для горно-транспортных механизмов на карьере обустроена административно-бытовых помещений и складов временного характера (вагончиков).

5.1.1.6 .Производственные и бытовые помещения.

Работа карьера является сезонной, поэтому строительство производственно-бытовых помещений на карьере не предусматривалось. Его обслуживание осуществляется с производственной базы недропользователя расположенной в 1,5 км к северо-востоку от месторождения (ж/д станция Пойма).

В связи с этим для создания нормальных условий работы обслуживающего персонала и организации охранной службы на месторождение построена административно-бытовая площадка со стояночной площадкой (для автотранспорта и других механизмов), где устанавливается 2 вагон-дома типа «ВД 8М», состоящих из 2-х отделений. В одном располагается диспетчерская, медицинская аптечка и временный склад запчастей, во втором – общежитие охранной смены, граф. приложение 22.

На административно-бытовой площадке и непосредственно на карьере установлены, биотуалеты.

Ремонтно-технические службы, материальные склады, раздевалки, душевые, пункты приема пищи и отдыха, а также стоянка для хранения и обслуживания автотранспорта размещены на производственной базе недропользователя.

Питьевая вода (бутилированная) на участок доставляется по мере необходимости в заводской таре.

Обед персонала осуществляется в столовой, которая имеется на промплощадке.

Доставка работников предприятия на карьер осуществляется специализированным автотранспортом – УАЗ-452ГП, вместимостью 12 человек. Для организации нормального функционирования предприятия организована диспетчерская связь между карьером и вагон-конторой, а также с диспетчерской службой офиса разработчика. Для этого используется телефонная сотовая связь, радио.

5.2 Описание ликвидации по участку недр **Технический этап рекультивации.**

Согласно Раздела 13. Плана горных работ в ходе эксплуатации карьера и после ее завершения предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации.

По мере погашения эксплуатационных (доказанных) запасов месторождения выработанное пространство будет представлять собой водоем с берегами высотой до 3-6 м и глубиной от 5 до 8,8 м. Поэтому, карьер не подлежит рекультивации.

Основными объектами рекультивации по настоящему проекту являются:

1. часть карьера - месторождение Новопавловское (мероприятия по выполнению бортов карьера).

2. часть карьера - Восточный фланг месторождения «Новопавловское» (мероприятия по выполнению бортов карьера).

Вскрышные работы, формирование постоянных отвалов и прокладка дорог начинаются со снятия ПРС. Технология этой операции изложена выше.

Так как, перечисленные объекты имеют место в течение всего срока эксплуатации, то рекультивация проводится после погашения карьера.

Нанесение плодородного слоя на спланированную рекультивируемую поверхность будет осуществляться автосамосвалом с последующей планировкой бульдозером. 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 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. При разработке грунта на отвалах предельные углы принимать в соответствии с едиными правилами безопасности

Для предотвращения ветровой и водной эрозии поверхности рекультивируемых земель, а также для приведения их в состояние хозяйственной пригодности, после планировочных работ проводится биологический этап рекультивации.

В схему биологической рекультивации входят:

1. Глубокое безотвальное рыхление на глубину 27-30 см в осенний период,
2. Внесение минеральных удобрений
3. Травосеяние, глубина заделки семян – 3,5 см
4. Прикатывание, оборудование каток
5. Систематический полив, двукратное снегозадержание.
5. Повторное травосеяние половиной нормой.
6. Повторное прикатывание.

Рекультивированные земли будут представлять собой естественные луга. Полезная толща месторождения обводнена.

По условиям отработки (гидромеханизированным способом) невозможно восстановление до первоначального состояния всей площади нарушенных земель.

Ожидаемым объемом вскрышных пород возможна досыпка только части выработанного пространства для последующего сельскохозяйственного использования.

Учитывая это, предусматривается засыпка части месторождения до отметки, исключающей подтопление грунтовыми водами и залужение многолетними травами.

В связи с небольшой площадью нанесения, значительный объем плодородного слоя должен храниться в отвалах. Длительный срок хранения ухудшает его качественные показатели. Рациональным является использование ПСП для улучшения малопродуктивных пастбищ в районе размещения карьера, для благоустройства города и близлежащих поселков.

В условиях карьера исключается возможность доведения береговой зоны образуемого обводненного котлована до нормативных параметров при создании зоны отдыха или рыбохозяйственного назначения.

На период добычи водоем целесообразно использовать как накопитель воды для различных хозяйственных нужд.

Восстановительные (рекультивация) работы рекомендуются вести параллельно с горными с учетом сложившихся на карьере горно-технических условий и современных требований к рекультивации.

Основными этапами рекультивации рекомендуемыми при восстановительных работах следующие: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает следующие мероприятия:

- снятие плодородного слоя с площади выполаживания откосов.
- засыпку выработанного пространства производить по следующей схеме: в начале, в выработанное пространство отсыпается потенциально-плодородные почвы; в процессе отсыпки производить грубую планировку поверхности, затем через год чистовую, рыхление на глубину 0,3м и нанесение ПСП слоем не менее 0,6м.
- окончательно сформированная рекультивированная поверхность с дальнейшим использованием под сенокосы должна быть не менее чем на 1 м выше постоянного уровня грунтовых вод и иметь уклон не более 4⁰ в сторону водоема.

Учитывая длительный срок эксплуатации карьера предусмотреть выполаживание рекультивируемых откосов бортов до допустимого угла естественного откоса обводненного грунта 25⁰.

Биологический этап рекультивации будет проводиться по согласованию с местными организациями с учетом дальнейших перспективных планов использования данных земель.

Для защиты береговой зоны от оползней, предупреждения заиливания, придания водоему эстетического вида проектом рекомендуется озеленение (посадка деревьев, кустарников) береговой зоны по окончанию добычных работ.

Необходимо отметить, что ТОО «154» по истечении срока добычи, намерено подать заявление в Комpetентный орган о пролонгации срока добычи. В связи с чем техническая рекультивация будет проведена на отработанных участках карьеров.

Не подлежат рекультивации, в связи с тем, что будут задействованы в производственном процессе после пролонгации срока добычи следующие объекты:

1. Внутрикарьерные дороги;
2. Места под размещение карт намыва - для складирования обезвоженной песчано-гравийной смеси и песка, размером 60 x 120 м;

3. Дамба обвалования у карт намыва;
4. Отвалы ПСП и места под их размещение.
5. Административно- бытовая площадка (АБП).

5.2.1 Карьер. Месторождение Новопавловское (мероприятия по выполнаживанию бортов карьера).

Принимая во внимание намерение ТОО «154» продолжить разработку месторождения после 2035 года, рекультивации подлежит только часть карьера.

По опыту работ, а также на основании различных методик рекультивации карьерного пространства, наиболее оптимальным методом рекультивации является выполнаживание бортов карьера до рекомендованных углов, путем использования земель за контурами запасов, так называемой «заоткоски».

В плане граница карьера представляет собой неправильный многоугольник, вытянутый в юго-восточном направлении, и на конец отработки не выходит за контур картограммы добычи.

Планом ликвидации предусматривается выполнаживание надводной части бортов карьера до безопасного состояния, т.е. до угла 15° .

Согласно Плану горных работ, при обычных работах землесосными снарядами, угол откоса борта карьера равен углу внутреннего трения, т.е. 25° .

На момент проведения поисково-оценочных работ, уровень грунтовых вод находился на отметке +25,0 м. При этом средняя высота борта карьера от уреза воды до поверхности составит 5 метров.

Выполнаживаться будут борта карьера, общая длина которого составит: 627,8 м.

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

Месторождение Новопавловское .Схема выполнаживания бортов карьера с использованием пустых пород «заоткоски»

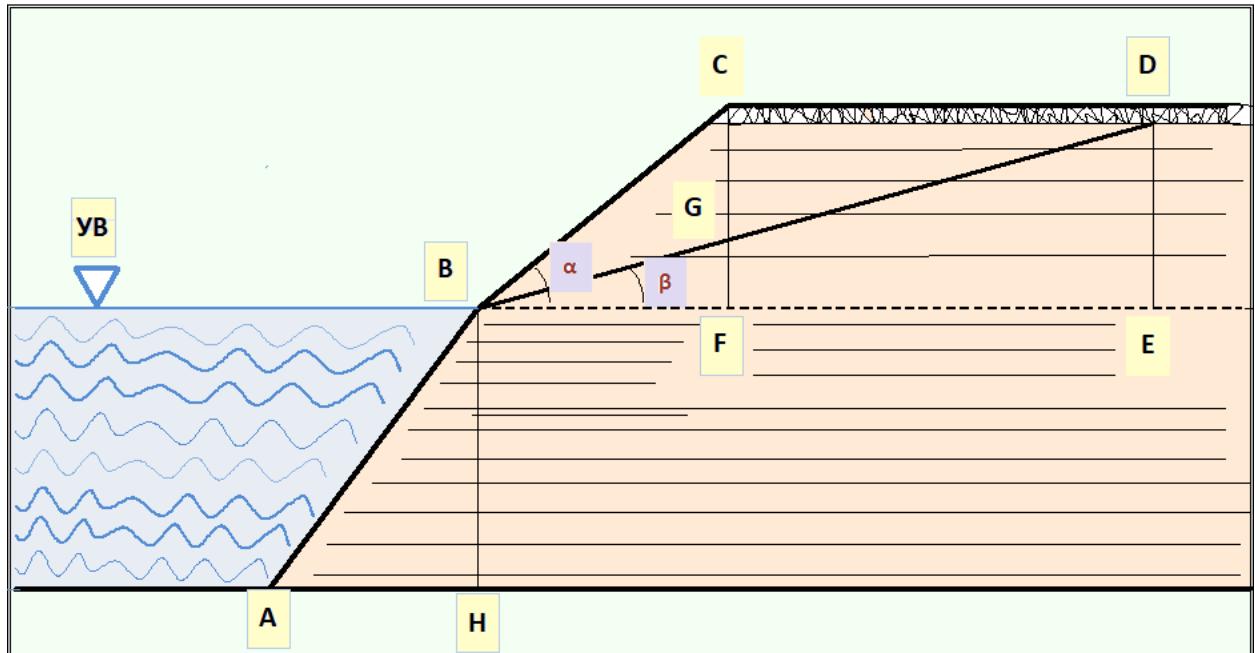


Рис. 9

где,

- α - угол наклона необводненного борта карьера (25°);
- β - угол откоса выполненного необводненного борта карьера (15°);
- CF – глубина необводненной части карьера за вычетом мощности ПСП (0,3м), в среднем 5,5 м;

- сечение BCD - площадь горных пород за контурами запасов, взятая в процессе формирования нерабочего борта (при заоткоске);
-  - уровень грунтовых вод.

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

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

$$CD(L_{заотк}) = (BE = DE/\tan\beta) - (BF = CF/\tan\alpha) = (BE = 5,5 \text{ м} / 0,2679) - (BF = 5,5 \text{ м} / 0,4663); \\ \longrightarrow CD = 20,530 \text{ м} - 11,7949 \text{ м} \approx 8,7 \text{ м}$$

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

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

$$\tan \angle CDB = CG/CD; \tan 15^\circ = CG/8,7 \text{ м}; CG = 0,2679 * 8,7 \text{ м} = 2,3 \text{ м}$$

Таким образом, площадь сечения CDG будет равна: $(8,7 \text{ м} * 2,3 \text{ м})/2 = 10,0 \text{ м}^2$.

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

$$\text{Площадь сечения BCG} = (BF * CF)/2 - (BF * GF)/2 = 32,43 \text{ м}^2 - 18,87 \text{ м}^2 = 13,56 \text{ м}^2$$

$$\text{Площадь сечения BCD}(S_{заотк.}) \text{ равняется: } 13,56 \text{ м}^2 + 10,0 \text{ м}^2 = 23,56 \text{ м}^2.$$

В целом объем переработки грунта заоткоски, для выполаживания бортов карьера при длине его периметра на конец отработки запасов, составит:

$$627,8 \text{ м} (L_{перим.}) * 23,56 \text{ м}^2 (S_{заотк.})/2 = 7395 \text{ м}^3.$$

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

$$V_{псп} = (m_{вскр.} * L_{заотк.} * L_{перим.}) = (0,3 \text{ м} * 8,7 \text{ м} * 627,8 \text{ м}) = 1638,5 \text{ м}^3$$

где:

$V_{псп}$ – объем перемещаемого ПРС в заоткоске, м^3 ;

$m_{вскр.}$ – мощность вскрышных пород, м;

$L_{заотк.}$ – ширина заоткоски, м;

$L_{перим.}$ – периметр карьера, м.

Затраты бульдозера для выполаживания бортов карьера составят:

• снятие ПСП на площади «заоткоски» и обратная его планировка на выполаживаемый борт:

- бульдозер Б10.111ЕН: $1638,5 \text{ м}^3 / 1900 \text{ м}^3/\text{см} = 0,86$ смен (**6,88** час.).

• собственно выполаживание бортов карьера (перемещение грунта):

- бульдозер Б10.111ЕН: $7395 \text{ м}^3 / 1900 \text{ м}^3/\text{см} = 3,89$ смен (**31,12** час.)

- Нанесение и планировка ПРС на бортах карьера

бульдозер Б10.111ЕН: $753,36 \text{ м}^3 / 1900 \text{ м}^3/\text{см} = 0,39$ смен (3,12 час)

5.2.2 Восточный фланг месторождения «Новопавловское». (мероприятия по выполаживанию бортов карьера).

Карьерное поле, выбранное под разработку в пределах развития запасов категории А представляет собой фигуру близко к прямоугольной формы длинная часть которого ориентирована с северо-востока на юго-восток. Длина карьерного поля составляет 400 м, шириной до 300 м. Проектная площадь карьера по верху в пределах выбранного участка равна 102925 м^2 .

Планом горных работ планируется к разработке только необводненные запасы песка, т.е. до уровня воды зеркало которой находится на абсолютной отметке +27,9 м. Геологические (балансовые) запасы полезного ископаемого в контуре проектного

карьера составляют $A = 308,775$ тыс. м³. Площадь месторождения в разработку ($A+B+C_1$) равна 103,5409 га (1035409 м²) и относится к земельным угодьям, свободным от объектов жилищного и гражданского строительства, линий электропередач, магистральных коммуникаций и объектов, подлежащих сохранению.

Выполаживаться будут борта карьера, общая длина которого составит: 1267,8 м.

На рис.10 приведена схема выполаживания бортов карьера с использованием пустых пород вскрыши:

Схема выполаживания бортов карьера на восточном фланге месторождения
Новопавловское

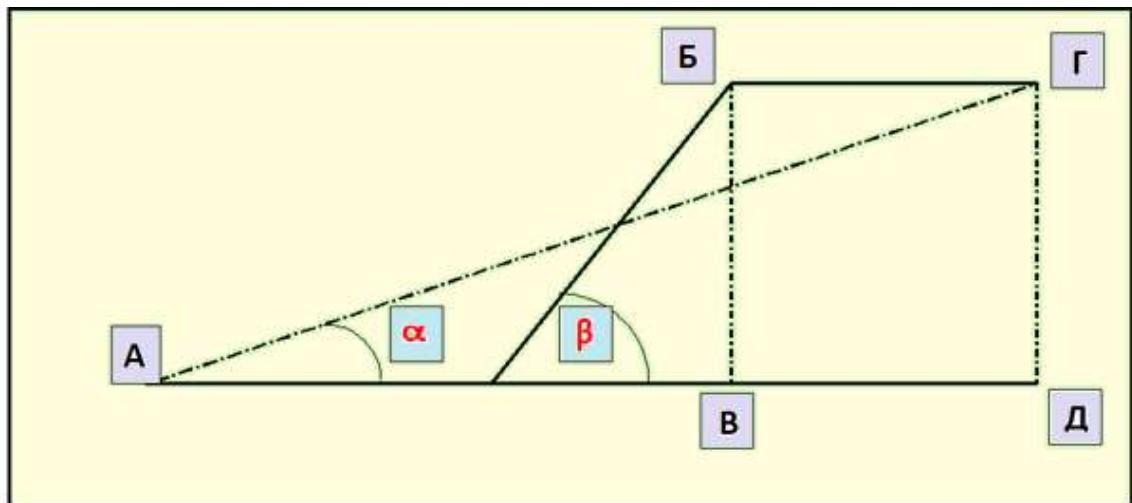


Рис.10

где:

- α – угол откоса расположенного борта карьера (20°);
- β – угол наклона борта карьера (50°);
- БВ – мощность необводненного слоя (3,7 м);

Необходимо определить площадь сечения АБГ. Определяем длину АВ:

$$AB = \tan 40^\circ * BV = 0,838 * 3,7 \text{ м} = 3,1 \text{ м},$$

Далее по формуле вычисляем сторону АБ:

$$AB = AB / \sin 40^\circ = 3,1 / 0,643 = 4,83 \text{ м.}$$

После того, как определим длину стороны АД, как отношение: АД = ГД / $\tan 20^\circ = 3,7 / 0,342 = 10,82$ м, определяем длину стороны ВД (БГ), которая равна $10,82 \text{ м} - 3,1 = 7,72$ м.

Зная длину двух сторон сечения АБГ и длину его сторон, вычисляем его площадь по следующей формуле:

$$S_{ABG} = \frac{1}{2} * (AB * BG) * \sin 130^\circ (\text{угол АБГ}) = \frac{1}{2} * 4,83 * 7,72 * 0,766 = 14,29 \text{ м}^2$$

В целом объем переработки грунта заоткоски, для выполаживания бортов карьера при длине его периметра, составит:

$$1267,8 \text{ м} (L_{\text{перим.}}) * 14,29 \text{ м}^2 (S_{ABG}) = 18116,8 \text{ м}^3.$$

Для снятия ПСП на площади заоткоски и последующему нанесению его на выполняемый борт карьера будет задействован бульдозер Б10.111ЕН. Объем работ составит:

$$V_{\text{прс.}} = (m_{\text{вскр.}} * L_{BG} * L_{\text{перим.}}) = (0,4 * 7,72 * 1267,8) = 3915 \text{ м}^3.$$

Где:

$V_{\text{прс.}}$ – объем перемещаемого ПСП в заоткоске, м³;

$m_{\text{вскр.}}$ – мощность вскрышных пород, м;

$L_{затк.}$ – ширина заоткоски, м;

$L_{перим.}$ – периметр карьера, м.

Затраты спецтехники для выполаживания бортов карьера составят:

1) выполаживание бортов карьера:

• снятие почвенно-растительного слоя на площади «заоткоски» и обратная его планировка на выполняемый борт:

- бульдозер Б10.111ЕН: $18\ 116,8\ м^3 / 1900\ м^3/см = 9,5$ смен (76 час)

• собственно выполаживание бортов карьера:

- экскаватор ЕТ 25: $3915\ м^3 / 544\ м^3/см = 7,2$ смен (57,6 час)

• Нанесение и планировка ПРС на бортах карьера

- бульдозер Б10.111ЕН: $1521,36\ м^3 / 1900\ м^3/см = 0,8$ смен (6,4 час)

5.3 Возможность землепользования после завершения ликвидации и задачи ликвидации

План ликвидации объекта недропользования разрабатывается на основании Плана горных работ на разработку песка и песчано-гравийной смеси месторождения, проведение ликвидационных работ возможно после выполнения видов и объемов горных работ.

Возможность землепользования после завершения ликвидации и задачи ликвидации являются ориентирами для разработки критериев ликвидации.

Использование земель после завершения ликвидации должно:

1) соответствовать среде, в которой велась или ведется горнодобывающая деятельность;

2) быть достижимым с учетом особенностей добычи после завершения ликвидации;

3) приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон;

4) обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

Восстановление растительного покрова нарушенных земель предусматривает естественное восстановление покрова из местных растений или усиленного восстановления растительности, когда растительность сажают со специальными целями, такими как контроль эрозии, регулирование условий влажности у поверхности или в эстетических целях. Вследствие высокого уровня географического разнообразия в стране, существует широкий спектр типов растительности и условий. В этой связи, для восстановления растительного покрова как такового (естественного или усиленного) и его влияния на рекультивацию, требуется рассмотрение в условиях отдельно взятого объекта.

При планировании ликвидации на этапе выполнения горных операций в отношении восстановления растительного покрова предусматривается выполнение следующих мероприятий:

5.4 Задачи ликвидации

Таблица 8

№	Задачи	Сроки исполнения
1.	Определение базовых экологических условий до вмешательства;	Предусмотрены в проекте ОВОС на весь период добывчных работ.
2.	Снятие, хранение и правильное покрытие органического и мелкозернистого грунта, изъятого с поверхности нарушенных земель	Предусмотрено планом горных работ
3.	Фиксирование объемов снятой почвы для последующего рассмотрения и планирования возможностей ликвидации;	Предусмотрено Планом горных работ на весь период добывчных работ
4.	Проведение локальной оценки почвы, с целью определения какие органические добавки	Предусматриваются на этапе биологической

	необходимо использовать (твёрдые биологические вещества), если потребуются меры усиления растительного покрова;	рекультивации
5.	Проведение исследований для характеристики местного климата, температур, осадков, а также ветра, для учета влияния на рост растительности;	Предусматриваются на этапе биологической рекультивации
6.	Включение в план исследований методов сбора и размножения естественных местных растений, последовательных процессов, а также итоговых семейств растений, которые обеспечивают биоразнообразие и устойчивость рекультивированных земель;	Предусмотрены Планом горных работ на весь период добывчных работ
7.	Рассмотрение возможности использования биоинженерных подходов для стабилизации почвы, контроля эрозии, и улучшения природного восстановления растительности;	Предусматриваются на этапе биологической рекультивации

5.5 Критерии ликвидации

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

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

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

В настоящем Плане критерии ликвидации разработаны в соответствии с Приложением 6 к Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета, приведены в текстовых приложениях – Приложение 2

5.6. Допущения при ликвидации

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

Допущения применяются при оценке рисков.

5.7 Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

Настоящим Планом ликвидации к объектам ликвидационных работ отнесены: мероприятия по выполаживанию бортов карьера месторождение Новопавловское и его восточного фланга.

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

Технический этап рекультивации подробно изложен в пункте 5.2 Описание ликвидации по участку недр настоящего Плана.

Работы по техническому этапу рекультивации необходимо выполнять в теплое время года. Поэтому количество рабочих дней сезона принято равным 170, согласно СНИП часть II, раздел А, глава IV-72. Режим работы: 1 смена продолжительностью 8 часов.

Площади, подлежащие рекультивации по данному плану приведены в таблице 9:

Расчет объемов ПРС, необходимых для рекультивации

Таблица 9

Наименование	Площадь, м ²	Мощность наносимого слоя, м	Объем наносимого ПСП, м ³
борта карьера месторождения Новопавловское	2511,2	0,3	753,36
борта карьера восточного фланга месторождения Новопавловское	5071,2	0,3	1521,36
Итого:	7582,4		

5.7.2 Биологический этап рекультивации

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

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

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

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

Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

Безотвальное рыхление необходимо проводить в августе месяце с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

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

Многолетние травы осуществляют важные природоохранные функции, решая вопросы восстановления плодородия пахотных земель и сохранения сельскохозяйственных угодий.

Мятлик луговой

Ценное растение для сухих и свежих лугов и пастбищ, обсеваемых смесью кормовых трав, куда он входит в количестве 5—10 %. Прорастает через 7—8 дней, средняя всхожесть 27 %, сорность — 24 %, хоз. Годность — 20 %. Сбор семян в июле и августе, до полного созревания. Благодаря длинной шерсти, покрывающей спинку и бока семени, вся масса семян легко сбивается в комки. Перед посевом их протирают сквозь сито. Косится на сено мяты до 70 % своего веса. Сено бедно водой, богато белковыми веществами. Как в свежем, так и в сухом виде представляет нежный и

питательный корм, охотно поедается всяким скотом. В среднем дает около 1600 кг сена с гектара. Пригоден также для пастбищ.

Мятлик луговой



Фото 4

Волоснец (Elymus ramosus (Trin) Filat). Многолетний злак высотой 30-50 см, с ползучим корневищем. По внешнему виду похож на пырей ползучий, но отличается меньшей мощностью развития и рядом своеобразных морфологических признаков. Стебель при самом основании ветвистый, голый, гладкий. Листья свернутые, шершавые. Колос линейный, негустой, 4-8 см длины, 6-8 мм ширины, ось его по ребрам жестко-ресничатая, колоски сизо-зеленые, иногда с фиолетовым оттенком или стирающимся сизым налетом.

Волоснец широко распространен по солонцеватым лугам и степям, часто встречается на залежах 2-10- летнего возраста. Лучше других злаков переносит солонцеватость почвы, значительно засухоустойчив и еще более солевынослив, чем пырей ползучий. Хорошая кормовая трава. На пастбище и в сене поедается всеми видами животных. После сенокошения и стравливания отава отрастает довольно удивительно. Урожайность сена 4-6 ц/га или 12-20 ц/га зеленої травы. Семенная продуктивность небольшая и падает с возрастом, особенно на залежах. Из-за глубокого залегания корневищ борьба более сложна, чем с пыреем ползучим, как с сорняком. Однако растение перспективное и рекомендуется для создания устойчивых пастбищ по солонцеватым лугам. Встречается по всему Казахстану.

Волоснец



Фото 5

Посев многолетних трав предусматривается на горизонтальной поверхности рекультивируемых участков.

Травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы и предотвращают процессы их смыва и развеивания. Лучше всего с этим справляются злаково-бобовые травосмеси. Более устойчивые урожаи и наиболее полное агротехническое воздействие трав на почву достигается при совместном посеве рыхлокустовых и корневищных злаковых и бобовых со стержневой корневой системой.

При наличии в травосмеси только одних рыхлокустовых трав, травостой быстро изреживается вследствие малого сопротивления корней, в то же время корневищные растения имеют хорошо развитую мочковатую корневую систему, увеличивают упругость дернового покрова, а бобовые травы с мощной стержневой системой связывают верхние горизонты почвы с нижними, оказывают наибольшее сопротивление механическому воздействию дождевой воды. При этом, имеют место следующие преимущества:

- смеси лучше зимуют, дольше сохраняются и дают более устойчивые урожаи;
- смеси лучше используют питательные вещества, т.к. их корни охватывают больше слоев почвы, корни злаковых распространяются мельче, бобовых же проникают глубже;
- смеси оставляют в почве больше корней, следовательно, органического вещества, тем самым улучшают структуру почвы.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды.

Биологический этап рекультивации начинается с проведения трехкратного снегозадержания с целью понижения ветроэрозионных процессов.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах. Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой СПТ-3,6.

Глубина заделки семян –2-4 см. Посев трав проводится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу.

Ниже приводится характеристика травянистых растений:

- Мятлик луговой – ценнное растение для сухих и свежих лугов и пастбищ, обсеваемых смесью кормовых трав, куда он входит в количестве 5—10 %. Прорастает через 7—8 дней, средняя всхожесть 27 %, сорность — 24 %, хоз. Годность — 20 %. Сбор семян в июле и августе, до полного созревания. Благодаря длинной шерсти, покрывающей спинку и бока семени, вся масса семян легко сбивается в комки. Перед посевом их протирают сквозь сито. Косится на сено мятылик до 70 % своего веса. Сено бедно водой, богато белковыми веществами. Как в свежем, так и в сухом виде представляет нежный и питательный корм, охотно поедается всяким скотом. В среднем дает около 1600 кг сена с гектара. Пригоден также для пастбищ.

-олоснец песчаный – многолетний длиннокорневищный злак. Интенсивно размножается вегетативно, семеноношение слабое;

- донник желтый – двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14 – 18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах;

В первый год растения не цветут, на второй год образуются длинные корневища, дающие многочисленные побеги.

Для более эффективного произрастания трав, предусматривается внесение минеральных удобрений.

Внесение минеральных удобрений производится с учетом плодородия почвогрунтов и ботанического состава возделываемых культур. Действие же различных

удобрений на рост, развитие, и, в конечном итоге, на урожай трав зависит от соотношения бобовых и злаковых растений в травостое. Для определения количества вносимого удобрения необходимо учитывать свойства пород, содержание в них доступных для растений элементов: азота, фосфора, калия, кислотность, механический состав, содержание гумуса и видовой состав растений. Оптимальное соотношение элементов питания растений в породе должно соответствовать 1:2:1,5.

Минеральные удобрения в мелиоративный период рекомендуется вносить в следующих размерах:

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

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

Расчет общей потребности в материалах для проведения многолетних трав приведен в таблице 10.

Ориентировочный расчет потребности в материалах для
посева многолетних трав на горизонтальных поверхностях

Таблица 10

Перечень материалов, необходимых для биологической рекультивации	Потребность в материалах, ц/га	Площадь, га	Всего материалов, ц
Семена многолетних трав			
- мятылик луговой	0,20	0,7582	0,15
- волоснец песчаный	0,18		0,14
Минеральные удобрения			
- карбомид (мочевина)	2,00		1,5
- суперфосфат двойной гранулированный	3,00		2,27

Как указывалось ранее, для озеленения предусматривается гидропосев многолетних трав, который проводится ранней весной или осенью.

Гидропосев – комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав с одновременным или последующим нанесением на поверхность грунта вяжущих веществ (пленкообразователей) органического происхождения в комплексе с питательными веществами и мульчирующим материалом, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на поверхности.

Технология приготовления вяжущего вещества должна быть простой и легко осуществимой. Преимуществом в этом отношении обладают латексы, которые путем элементарного смешения с водой образуют стабильные, в течение нескольких месяцев эмульсии. Образующаяся при гидропосеве на поверхности грунта тонкая пленка предупреждает водно-ветровую эрозию и способствует закреплению семян на откосе. Благодаря относительной изоляции семян от внешней среды и сохраняющейся водопроницаемой пленки, под ней создаются особые микроклиматические условия температуры и влажности, способствующие наряду с медленно разлагающимся мульчирующим материалом, лучшему росту и развитию растений.

Для гидропосева проектом предусматривается использовать поливоорошительную машину.

В емкость вышеназванной машины необходимо встроить мешалку с резиновыми лопастями, вал которой приводится во вращение через ременную передачу. В емкость через люк заливается вода, загружаются семена трав, мульчирующие вещества (опилки, опавшие листья, измельченная солома, осадок промышленно-бытовых сточных вод).

Для обеспечения высокого качества озеленения в состав высеваемой травосмеси должны входить семена морозо- засухоустойчивых районированных культур с хорошо развитой корневой системой.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

В таблице 11 приведены основные мероприятия по проведению биологической рекультивации:

Мероприятия по проведению биологической рекультивации

Таблица 11

№	Наименование мероприятий	Сроки выполнения
1.	Определение контуров, вскрытие почвенного покрова и засев, используя смеси или врезки из естественных местных растений для создания растительного покрова	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации
2.	Рассмотрение возможности использования органических запасов в качестве банка семян	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации
3.	Предотвращение внедрения не местных сортов для создания растительного покрова, кроме случаев контроля эрозии при индивидуальных особенностях земли;	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации
4.	Контроль предела миграции вверх пористых вод с отходов добычи, находящихся в основании, чтобы предотвратить попадание загрязнителей в растительность;	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации
5.	Применение снятого почвенно-растительного слоя или среду для роста растительности на глубине, достаточной для поддержания роста корней растений и их питания	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации
6.	Использование органических материалов, удобрения или других временных дополнений к почве, чтобы способствовать развитию самодостаточной растительной системы	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации
7.	Создание соответствующих временных или постоянных ветроломов там, где необходимо создать растительность;	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации
8.	Пересаживание растительности, которая иначе будет потеряна при начале работ на объекте недропользования, насколько это возможно	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации
9.	Предпочтение местной растительности, обладающей низким потенциалом накопления металлов;	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации
10.	Использование растений, которые не привлекают и не отталкивают животных, чтобы создать нейтральный ландшафт.	Согласно календарного графика проведения биологического этапа рекультивации

5.8 Прогнозные остаточные эффекты

Прогнозные остаточные эффекты представляют собой оценку любых потенциальных негативных остаточных последствий после выполнения всех мероприятий по ликвидации, включая проведенную оценку риска для определения и решения остаточных последствий. На стадии разработки плана ликвидации недропользователь оценивает потенциальную возможность загрязнения объектов недропользования с использованием информации, полученной в результате отбора проб и испытаний материалов и с учетом геологии, климата и гидрологии участка карьера.

Полученная информация используется для прогнозирования количества и качества сбросов после добычных работ, при этом случайное загрязнение в результате разливов химических веществ или нефтепродуктов не берутся в расчет, поскольку они не могут быть запланированы или количественно оценены с какой-либо степенью определенности. Если во время добычных работ будет обнаружена необходимость в корректировке затрат, оценка обеспечения будет обновлена, и сумма обеспечения будет соответствующим образом скорректирована.

5.9 Неопределенные вопросы

Во избежание недооценки стоимости ликвидации будет производиться расчет максимальных затрат на рекультивацию во время добычных работ. Эта стоимость будет оцениваться на основе предполагаемых работ по рекультивации, утвержденных в плане ликвидации с учетом инфляции.

К неопределенным вопросам в настоящем плане можно отнести:

- 1) Инфляцию, то есть удорожание материалов и стоимости ГСМ;
- 2) Удорожание стоимости саженцев древесных и кустарниковых культур;
- 3) Стоимости посевного материала на этапе биологической рекультивации (многолетних трав).

5.10. Ликвидационный мониторинг

Таблица 12

№	Мероприятия по мониторингу	Сроки выполнения, периодичность
1	Изъятия проб из намеченных пунктов, частота изъятия и длительность ликвидационного мониторинга	Ежегодно в течение 3-х лет с момента завершения работ
2	Лабораторное исследование проб почвы	По мере изъятия проб
3	Мониторинг состояния почв после проведенного биологического этапа рекультивации, почвопокровной растительности, при необходимости подсев многолетних трав	Ежегодный мониторинг в течение 3-х лет с момента завершения работ
4	Забор проб воды, лабораторное исследование	Ежегодно в течение 3-х лет
5	Мониторинг состояния недр	Ежегодно в течение 3-х лет
6	Мониторинг состояния растительного и животного мира после завершения добычных работ	Ежегодно в течение 3-х лет

5.11. Непредвиденные обстоятельства

Во избежание непредвиденных обстоятельств необходимо придерживаться установленных правил:

- выполнение исполнителями ликвидационных работ правил по безопасному ведению работ, а также мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий.
- перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы, траншеи) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта;
- при эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности;
- при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;
- не допускать работу бульдозера поперек крутых склонов при больших углах подъема и спуска;
- максимально допустимые углы при работе бульдозера не должны превышать на подъеме – 25^0 , а под уклон – 30^0 ;
- расстояние от края гусеницы до бровки откоса должно быть не менее ширины призмы возможного обрушения.

При передвижении экскаватора (погрузчика) по горизонтальному пути или на подъем – ведущая ось его должна находиться сзади, а при спусках с уклона – впереди. Ковш должен быть опорожнен и находиться не выше 1 м от почвы, а стрела должна устанавливаться по ходу экскаватора. При движении экскаватора(погрузчика) на подъем или при спусках должны предусматриваться меры, исключающие самопроизвольное скольжение.

Раздел 6. Консервация

6.1 Цели и задачи консервации

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

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

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

ТОО «154» намерено полностью освоить балансовые (доказанные) запасы песка и песчано-гравийной смеси в пределах контура горного отвода месторождения и не планирует мероприятия по консервации месторождения в течение отведенного срока добычи.

Соответственно в настоящем плане ликвидации не предусматриваются мероприятия по консервации.

Раздел 7. Прогрессивная ликвидация

Данный План ликвидации является промежуточным ввиду того, что план по добыче песка и песчано-гравийной смеси Новопавловского месторождения составляет 10 лет (2025-2035 гг.) и срок добычи будет продлеваться.

Планирование прогрессивной ликвидации является частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования.

Проведение прогрессивной ликвидации способствует:

1) уменьшению объема работ окончательной ликвидации, ее стоимости и, соответственно, размера представляемого обеспечения ликвидации;

2) получению информации об эффективности отдельных видов ликвидационных мероприятий, которые также могут быть реализованы в ходе окончательной ликвидации;

3) улучшению окружающей среды, сокращая продолжительность вредного воздействия на окружающую среду.

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

Раздел 8. График мероприятий по ликвидации.

8.1 Начало ликвидации

Ликвидация объекта недропользования планируется после окончания всех запланированных объемов горных работ. В процессе ликвидации на участке работ будет задействована нижеследующая техника, которая имеется в наличии у недропользователя:

Перечень основных машин и механизмов

Таблица 13

Машины и механизмы	Тип, марка	Краткая техническая характеристика	Кол.шт.
Погрузчик	ZL – 50G	Емкость ковша -4,5 м ³ Мощность двигателя -300 л.с. Расход дизтоплива – 13,5 л/час	1
Бульдозер	Б-10.111ЕН	Диапазон скоростей, км/ч: -передний ход – 2,38-10,9 -задний ход – 2,67-6,82 Удельный расход топлива: г/э. л.с.- ч – 208 Мощность двигателя, кВт (л.с.) – 140	1
Автосамосвал	КАМАЗ 55111	Грузоподъемность – 13 т Радиус разворота – 9,3 м Расход дизтоплива – 39 л/час (средний с грузом)	1

8.2. График мероприятий по ликвидации

Календарный график выполнения работ по ликвидации последствий деятельности ТОО «154» и рекультивации нарушенных земель приведен в таблице 14.

Работы будут вестись в одну смену. Явочная численность трудящихся на период ликвидации составит: 6 человек.

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

График мероприятий по ликвидации

Таблица 14

№ п/п	наименование работ	Един изм.	Объем работ	Затраты		Объем работ					
				смен	час	1 год					
						V	VI	VII	VIII	IX	X
1	<u>Месторождение «Новопавловское».</u> <u>Карьер.</u>										
1.1.	снятие ПСП на площади «заоткоски», обратная его засыпка на выполаживаемый борт и планировка	м ³	1 638,5	0,86	6,88		1 638,5				
1.2.	Выполаживание бортов карьера (перемещение грунта)	м ³	7 395	3,89	31,12		7 395				
1.3	Нанесение и планировка ПРС на бортах карьера	м ³	753,36	0,39	3,12			753,36			
2	<u>Восточный фланг месторождения «Новопавловское».</u>										
2.1.	снятие ПСП на площади «заоткоски», обратная его засыпка на выполаживаемый борт и планировка	м ³	18 116,8	9,5	76		18 116,8				
	Выполаживание бортов карьера (перемещение грунта)	м ³	3915	7,2	57,6		3915				
13	Нанесение и планировка ПРС на бортах карьера	м ³	1521,36	0,8	6,4			1521,36			
5.	Посев трав и внесение минеральных удобрений (га)	га	0,7582						0,7582		
6.	Приобретение и посадка деревьев и кустарников	шт	100							100	

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

Исходя из анализа основных факторов, индикативных показателей и критерии ликвидации, а также на основании способов устранения последствий, настоящим планом предлагается ниже приведенный график мероприятий по обеспечению эффективности принятого плана ликвидации (таблица 15).

График мероприятий по ликвидации последствий по разработке месторождения

Таблица 15

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

Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

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

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

Положение о ликвидационном фонде утверждено в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Для исполнения требований вышеуказанного Кодекса, предприятие, обладающее правом добычи, обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд соответствующие суммы, на специальный депозитный счет в любом банке Республики Казахстан.

Использование фонда осуществляется Подрядчиком с разрешения Компетентного органа, согласованного с Территориальным исполнительным органом по геологии и недропользованию.

Стоимость объемов работ взята из существующих тарифов на момент разработки проекта ликвидации как среднеарифметическое, сложившееся из затрат на ГСМ, зарплаты операторов техники, обязательных отчислений в расчете за час работы карьерной техники:

$$m = \frac{(a+b+c+d) \text{ тг}}{24 \text{ д}} : 8 \text{ ч}, \text{ где } m - \text{среднеарифметическая стоимость 1 часа работ по ликвидации объекта недропользования,}$$

а- Содержание бульдозериста в месяц, сюда входит: заработка плата, индивидуальный подоходный налог, обязательный пенсионный взнос работодателя, ОСМС, социальный налог.

б- Содержание экскаваторщика в месяц: заработка плата, индивидуальный подоходный налог, обязательный пенсионный взнос работодателя, ОСМС, социальный налог.

в- Содержание водителя КАМАЗ 55111: заработка плата, индивидуальный подоходный налог, обязательный пенсионный взнос работодателя, ОСМС, социальный налог.

г- Стоимость необходимого объема дистоплива в месяц.

$$m = \frac{(550\ 000+500\ 000+500\ 000+771\ 000) \text{ тг}}{24 \text{ д}} : 8 \text{ ч} = 12\ 000 \text{ тг.}$$

Затраты на ликвидацию по видам работ включают в себя все работы по ликвидации.

Спецтехника, используемая на ликвидации объектов недропользования Новопавловского месторождения песка и песчано-гравийной смеси и его восточного фланга является собственностью ТОО «154».

9.1 Расчеты приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации.

Сводный расчет работ по ликвидации по видам работ

Таблица 16

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объём	Стоимость единицы (тенге)	Сумма (тенге без учёта НДС)	Сумма (тенге с учётом НДС)
<u>Месторождение «Новопавловское». Карьер.</u>						
1	Снятие ПСП на площади «заоткоски» и обратная его планировка на выполняемый борт	час	6,88	12 000	82 560	92 467,2
2	Собственно выполаживание бортов карьера	час	31,12	12 000	373 440	418 252,8
3	Нанесение и планировка ПРС на бортах карьера	час	3,12	12 000	37 440	41 932,8
3	Итого				493 440	552 652,8
<u>Восточный фланг месторождения «Новопавловское».</u>						
4	Снятие ПСП на площади «заоткоски» и обратная его планировка на выполняемый борт	час	76	12 000	912 000	1 021 440
5	Собственно выполаживание бортов карьера	час	57,6	12 000	691 200	774 144
	Нанесение и планировка ПРС на бортах карьера	час	6,4	12 000	76 800	86 016
6	Итого				1 680 000	1 881 600
<u>Посев трав</u>						
11	Посев многолетних трав	га	0,7582	80000-00	60 656	67 934,72
<u>Приобретение и посадка деревьев и кустарников</u>						
	Ива плакучая	шт	20	1000	20 000	22 400
	Каштан	шт	20	1000	20 000	22 400
	Жимолость татарская	шт	30	500	15 000	16 800
	Черемуха	шт	30	500	15 000	16 800
	Итого				70 000	78 400
ИТОГО: стоимость ликвидационных работ:					2 304 096	2 580 587,52
Непредвиденные расходы (10%)					230 409,6	258 058,75
ВСЕГО: стоимость ликвидационных работ:					2 534 505,6	2 838 646,27

Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

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

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

Сравнительно небольшой объем горных работ и количество применяемого оборудования, а также проведение мероприятий по пылеподавлению обеспечивают минимальное воздействие на окружающую среду и не образуют загрязнение атмосферы, превышающие санитарные нормы. Воздействие работ по ликвидации последствий добычи на окружающую среду оценивается, как допустимое.

Ущерб от возможного нанесения вреда будет определен на основании расчетов приводимых в проекте «Оценка воздействия на окружающую среду» в соответствии с утвержденными нормативными документами по Западно-Казахстанской области по определению платы за загрязнение окружающей среды природопользователями Западно-Казахстанской области и возмещен государству.

10.1 Мероприятия по ликвидационному мониторингу и техническому обслуживанию

Таблица 17

№	Наименование	Сроки ликвидационного мониторинга
1	Установка знаков, берм при проведении рекультивационных работ	Во время проведения технической и биологической этапов рекультивации
2	Проверка целостности и геотехнической стабильности уступов и бортов карьера	В течение 3-х лет, начиная с этапа технической и биологической рекультивации
3	Контроль качества воды, оценки вероятности загрязнения карьерных вод	Лабораторный анализ в аккредитованной лаборатории
4	Контроль за состоянием атмосферы в районе карьера	Лабораторный анализ в аккредитованной лаборатории.
5	Контроль за состоянием почвы	Лабораторный анализ в аккредитованной лаборатории..
6	Контроль за всходами многолетних трав на рекультивированном участке, подсев многолетних трав при необходимости.	В течение 3-х лет, начиная с этапа технической и биологической рекультивации
7	Отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое Разрешение.	Ежеквартально
8	Участие в санитарно-экологическом месячнике по очистке от бытовых и промышленных отходов, вывоз мусора на полигон ТБО.	Весь период проведения работ

Раздел 11. Реквизиты

11.1 Юридические адреса и подписи сторон:

ГУ «Управление земельных отношений Западно-Казахстанской области»	ТОО «154»
090006, ЗКО, г. Уральск ул.Х.Чурина, 116	090000, ЗКО, г.Уральск ул.Ихсанова , д.87, кв.76
	БИН 060740002150
ИИК: KZ03070102KSN2701000	ИИК KZ836010181000047192
БИК: KKMFKZ2A	БИК HSBKKZKX
Тел./факс: +7 (7112) 506646, 513652	Тел.+7(7112) 24-27-27, 24-27-37
эл.почта: uzo_zko@bko.gov.kz	эл.почта: too_134@mail.ru
Руководитель управления	Директор
_____Максотов Н.Е.	_____Лазовский И.И.
« __ » _____ 2025 г	« __ » _____ 2025 г.

Раздел 12. Список использованной литературы

Опубликованные:

- Кодекс РК «О недрах и недропользовании»;
- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- 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»;
- «Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области», работа авторского коллектива Западно-Казахстанского Университета им. А.С.Пушкина.

Фондовые:

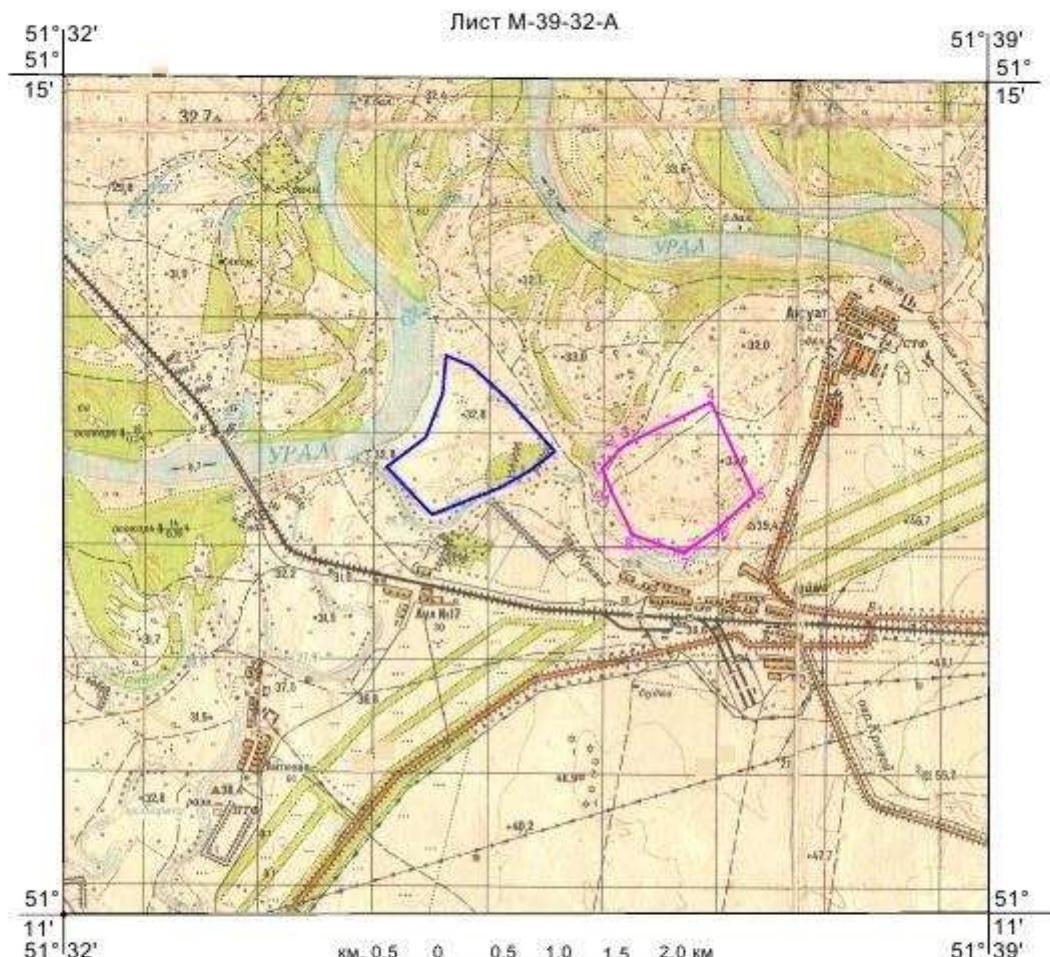
- Отчет о результатах геологоразведочных работ с подсчетом запасов песка и песчано-гравийной смеси на контрактном объекте «Новопавловский» в Теректинском районе Западно-Казахстанской области РК, г. Уральск, 2008г.;
- Протокол Западно-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам (ГКЗ) № 718 от 13 ноября 2018 года;
- Отчет о результатах поисково-оценочных работ (с подсчетом запасов песка и песчано-гравийной смеси), выполненных на восточном фланге месторождения «Новопавловское» в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, 2016 г.;
- Протокол Западно-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам (ГКЗ) № 718 от 21 июня 2018 года;
- ПЛАН горных работ на разработку месторождения песка и песчано-гравийной смеси «Новопавловское» и его восточного фланга, расположенного в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, автор - ТОО «Жайыкгидрогеология», 2018 г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Картограмма горного отвода на добывчу песка и песчано-гравийной смеси месторождения "Новопавловское и его восточного фланга"

Масштаб 1 : 50 000



В 1 сантиметре 500 метров

Условные обозначения

1. 2 ...

Контур горного отвода восточного фланга
месторождения "Новопавловское" 2016 г.

—

Контур горного отвода месторождения
"Новопавловское" 2008 г.

Приложение 2

Критерии ликвидации

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1.Планировка поверхности рекультивированных участков после нанесения условно плодородного грунта.	Уплотнение поверхности насыпного грунта.	Нанесение условно плодородного грунта.	Полевые инженерно-геодезические работы на GNSS оборудовании типа Trimble R7 (рөвер)
2.Растительность на восстановленных землях имеет эквивалентное значение, что и в окружающих природных экосистемах. Подсев многолетних трав.	<p>Биологический этап рекультивации начинается с проведения трехкратного снегозадержания с целью понижения ветроэрозионных процессов.</p> <p>Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах. Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой СПТ-3,6.</p> <p>Глубина заделки семян –2-4 см..</p> <p>Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах;</p> <p>- мятлик луговой прорастает через 7—8 дней, средняя</p>	<p>Более устойчивые урожаи и наиболее полное агротехническое воздействие трав на почву достигается при совместном посеве рыхлокустовых и корневищных злаковых и бобовых со стержневой корневой системой. При этом, злаково-бобовые травосмеси имеют следующие преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> -травосмеси лучше зимуют, дольше сохраняются и дают более устойчивые урожаи; -травосмеси лучше используют питательные вещества, т.к. их корни охватывают больше слоев почвы, корни злаковых распространяются мельче, бобовых же проникают глубже; -смеси оставляют в почве больше корней, следовательно, органического вещества, тем самым улучшают структуру почвы. <p>При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость,</p>	<p>Для посева используются районированные сорта 1 и 2 класса, по основным показателям отвечающим категориям национального стандарта.</p> <p>При расходе семян в количестве 30 кг на 1 га, урожайность зеленой массы должна составлять 103 тонны с 1 га, сухой массы 24 тонны.</p>

	<p>всходесть 27 %, сорность — 24 %, хоз. годность — 20 %. Сбор семян в июле и августе, до полного созревания</p> <p>-волоснец песчаный - многолетний</p> <p>длиннокорневищный злак.</p> <p>Интенсивно размножается вегетативно;</p> <p>донник желтый – двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14 – 18 день</p> <p>Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности.</p> <p>Не допускается попадания семян сорняков в процессе посева многолетних трав</p>	<p>засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды.</p> <p>Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах. Посев трав будет производиться сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой СПТ-3,6.</p> <p>Глубина заделки семян –2-4 см. Посев трав проводится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.</p>	
3. Восстановленная экосистема имеет эквивалентные функции и устойчивость, что и целевая экосистема	Способность задерживать воду и питательные вещества соответствует целевым экосистемам.	<p>Индекс инфильтрации находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме.</p> <p>Индекс круговорота питательных веществ находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме.</p>	<p>Индекс инфильтрации ЭФА.</p> <p>Индекс круговорота питательных веществ ЭФА.</p>
4. Посадка саженцев кустарников и лиственных пород деревьев	Подбор пород деревьев, аналогичных деревьям, произрастающим в естественной среде в лесных массивах по берегу р.Урал.	Приобретение и посадка саженцев из лесопитомника Уральского коммунального государственного учреждения по охране лесов и животного мира.	Посадка саженцев производится в осенне время - сентябрь, октябрь. Для лучшей приживаемости саженцы должны быть высотой не более 1 м.

«Утверждаю»
Директор Уральского КГУ
по охране лесов и животного мира

Есенгалиев К.Е.

**УРАЛЬСКОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПО ОХРАНЕ ЛЕСОВ И ЖИВОТНОГО МИРА**

ПРАИС ЛИСТ на 01.01.2024 года

№	Наименование саженцев	Ед. изм.	Цен а, тг	Наименование лесопродукции	Ед. изм.	Цена, тг.
1	Акация желтая	шт.	500	Пиломатериал необрезной из местного леса	м ³	40 000
2	Боярышник	шт.	500	Пиломатериал обрезной из местного леса	м ³	60 000
3	Вяз мелколистный	шт.	500	Горбыль деловой	м ³	5000
4	Черемуха	шт.	500	Горбыль дровиной	м ³	3 000
5	Клен ясенелистный	шт.	500	Одноочковый туалет	шт.	40 000
6	Сосна	шт.	4000	Столбы для изгороди, жерди	п/м	500
7	Ясень зеленый	шт.	500	Опилки (1 мешок – 20 кг.)	мешок	500
8	Лох узколистный	шт.	500	Дрова швырок из дров топливных	м ³	6 000
9	Жимолость татарская	шт.	500	Дрова швырок из горбыля	м ³	4 500
10	Смородина золотистая	шт.	500	Дрова топливные из леса	м ³	3 000
11	Бузина	шт.	700	Древесина в хлыстах (дрова для населения) осина, ива, тополь, клен, вяз	м ³	1 000
12	Тополь бальзамический	шт.	500	Древесина в хлыстах (дрова для населения) ясень, дуб	м ³	2500
13	Тополь пирамидальный	шт.	500	Колбан для рубки мяса	шт.	6 000
14	Тополь черный	шт.	500	Деловой пиловочный, вывезенный на нижний склад (центральной базы)	м ³	8 000
15	Каштан	шт.	1000	Деловой пиловочный с леса	м ³	6 000
16	Туя обыкновенная	шт.	2000	Дрова 2-х метровые на нижний склад (центральной базы)	м ³	5 000
17	Дуб черешчатый	шт.	1000	Хворост ликвидный	скл./ м ³	500
18	Ива плакучая	шт.	1000	Черенки для лопат	шт.	250
				Транспортные услуги (трактором)	час	5 000
По всем вопросам обращаться по адресу:						
г.Уральск, ул.Дамбовый тупик, 5/1 (остановка: конечная Набережная р. Урал.Маршруты № 35, 39). Эл почта <i>Uralsk_lesxoz@mail.ru</i> Контактная информация: тел.факс 8 (7112) 26-50-10, 26-48-47.						

Главный бухгалтер

Экономист

С.Умур

Клишева К.Ш.

Клишева К.Ш.

Турегалиева С.Х.

Қазақстан Республикасының
Пайдалы қазбалар коры
жөніндегі Мемлекеттік
комиссиясының
Батыс Қазақстан болімі



Приложение 6 97
Западно-Казахстанское
отделение Государственной
комиссии по запасам полезных
ископаемых (ГКЗ)
Республики Казахстан

030020, Актөбе қаласы, Ш.Қалдаяков к-сі, 5 «Б»
тел. (7132) 548330, факс. (7132) 542448
E-mail: westnedra@mail.online.kz
E-mail: westnedraimsb@mail.online.kz

030020, г.Актобе, ул. Ш.Калдаякова, 5 «Б»
тел.(7132) 548330, факс.(7132) 542448
E-mail: westnedra@mail.online.kz
E-mail: westnedraimsb@mail.online.kz

2008 ж. 13 қараша
Актөбе қаласы

13 ноября 2008 г.
г. Актобе

Протокол № 718
утверждения запасов ПГМ (песка и ПГС) по участку Новопавловский
в Западно-Казахстанской области

Присутствовали:

Председатель ЗКО ГКЗ

Члены отделения ГКЗ

Надырбаев А.А.

Бачин А.П.,

Вервейко М.С.,

Каширина Н.А.

Ученый секретарь отделения

Литошко В.В.

Автор

Тодираш Е.П.

Эксперт

Зотов В.А.

От ТОО «154»

Сапарова З.Х.

От ТОО «Жайыкгидрогеология»

Бисенгалиева К.А.

«Отчет о результатах геологоразведочных работ по подсчету запасов песка и песчано-гравийной смеси на контрактном объекте Новопавловский в Теректинском районе Западно-Казахстанской области РК, выполненных в 2008г. по контракту 09/07 от 19.11.2007г.», автор Тодираш Е.П., представлен на рассмотрение ЗКО ГКЗ ТОО «Жайыкгидрогеология» и ТОО «154».

1. По данным, содержащимся в отчете:

1.1. Геологоразведочные работы на Контрактном объекте с составлением рассматриваемого отчета с подсчетом запасов выполнены ТОО «Жайыкгидрогеология» (Гос. лицензия 004736, выданная МЭ и МР РК 23.12.05г.) по заданию недропользователя – ТОО «154» (Контракт на Разведку и Добычу ПГС на участке Новопавловский, регистрационный номер 09/07 от 19.11.07г.)

1.2. Контрактный объект – участок Новопавловский находится в 1,5 км к западу от ж.д.ст. Пойма.

1.3. Согласно техническому заданию недропользователя разведку контрактного объекта следовало выполнить с соблюдением следующих параметров:

- качество ПГС оценить по ГОСТ 23735-79 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия» и ГОСТ 24100-80 «Сырье для производства песка, гравия и щебня из гравия для строительных работ»;
- качество песка, в т.ч. песка-отсева, оценить по ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия»;
- допускается до 30% содержание пылевидных и глинистых частиц в природном сырье;
- глубина разведки - до 20,0м;
- соотношение мощности полезной толщи к мощности вскрыши, как 1:1 (по краевой выработке);
- обводненность запасов – допускается.

В результате подсчета на рассмотрение ЗКО ГКЗ представлены запасы ПГМ в количествах, приведенных в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1.

Категория	Запасы, куб. м.		
	ПГС	Строительного песка	Всего ПГМ
1	2	3	4
A	933922	753692	1687614
B	1128500	666000	1794500
C ₁	3381747	3316714	6698461

Разведенное сырье предназначается использовать в качестве материала для строительства и реконструкции автомобильных дорог, общестроительных работ и как заполнитель обычного бетона.

1.4. ПГМ на объекте Новопавловский намечается разрабатывать с учетом его обводненности гидромеханизированным способом. Прирост запасов не планируется.

1.5. Особенности геологического строения на участке Новопавловский, сведения о методике разведки, качестве выполненных работ, результатах подсчета запасов приведены в приложении 1 – краткой справке.

2. Заслушав сообщение ответственного исполнителя отчета – ведущего геолога ТОО «Жайыкгидрогеология» Тодираш Е.П., экспертное заключение на отчет горного инженера-геолога Зотова В.А., заключение на отчет главного специалиста отдела изучения СМСБР МТД «Запказнедра» Литошко В.В. (в порядке исполнения служебного поручения), протокол совместного заседания техсовета ТОО «Жайыкгидрогеология» и ТОО «154» от 22.04.2008,

Зап.-Каз. отделение ГКЗ отмечает:

2.1. Геологоразведочные работы на контрактном объекте выполнены в контуре Геологического отвода от 03.09.2007г., в соответствии с

согласованным проектом (Протокол НТС ТУ «Запказнедра» от 9.04.2008г. №80/2008) на их проведение.

2.2. Песчано-гравийный материал на впервые разведанном участке Новопавловский является частью аллювия р. Урал (фации высокой поймы). Продуктивная толща морфологически представляет собой пластообразную залежь размером 100га устойчивой мощности (8,3-11,9 м), при средней по месторождению – 10,1м. Нижняя и верхняя границы ее слабо волнистые, местами ровные. Внутреннее строение продуктивной толщи двучленное, обусловленное присутствием в разрезе залежи песков мощностью 3,6-5,1м (верхняя часть толщи) и залежи ПГС мощностью 5,2-6,1м (нижняя часть толщи). Продуктивная толща практически на всю мощность обводнена.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, современными глинами и суглинками общей мощностью от 3,5 до 4,4м (средняя - 3,7м). Подстилается продуктивная толща белым мелом маастрихта.

Так как продуктивная толща является достаточно крупной, характеризуется устойчивой мощностью, но изменчивым строением и нестабильным качеством сырья, то участок Новопавловский автором обоснованно отнесен (для целей разведки) к 2 группе, первый тип месторождений («Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», ГКЗ, Москва, 1984 и «Дополнения и изменения ...» к ней, утвержденные ГКЗ СССР 23.10.1989г.).

2.3. Продуктивная толща разведана на полную ее мощность скважинами ударно-канатного бурения диаметром 146мм (42 скв. объемом 623,2 п.м.), размещенными по сети 100x100м, 200x200м и 400x400м для классификации разведенных запасов ПГМ по категориям соответственно А, В и С₁, что замечаний не вызывает.

Проектный объем бурения (1025,0 п.м.) существенно недовыполнен при практически одном и том же числе пробуренных скважин (42 скв.) и скважин по проекту (41 скв.), что обусловлено изменением фактической мощности полезной толщи в сравнении с прогнозированной по проекту.

Способ бурения скважин (клапанной желонкой с опережающей обсадкой) обеспечил нормативный (94-98%) выход керна, заверенный весовым методом.

Все скважины задокументированы, опробованы и инструментально привязаны. Топоплан поверхности участка с отображением ситуации на дату съемки составлен в масштабе 1:2000. Координаты скважин даны в системе 1942г., высоты – в Балтийской системе.

2.4. Продуктивная толща в скважинах опробована валовым способом по керну - секционными пробами длиной от 1,5-3,0м (как по пескам, так и по ПГС). При этом длина секции выбиралась с учетом размерности зерен в песках и степени насыщенности гравием разреза ПГС. Способ опробования, длина секционных проб возражений не вызывают. В ходе геологоразведочных работ на месторождении отобрано и проанализировано 182 валовые керновые пробы, в том числе по песку – 83 пробы, по ПГС – 99

проб. Рассев первичных проб ПГС выполнен в полевых условиях с определением содержаний гравия и песка-отсева в ПГС. Из песка-отсева путем последовательного перемешивания и квартования формировалась геологическая пробы массой 500 гр. (и дубликат к ней), которая направлялась на лабораторный анализ. Гравий из ПГС направлялся на лабораторные исследования в полном объеме.

Прочность гравия из ПГС (на истираемость и дробимость), морозостойкость гравия, грансостав и модуль крупности песка, содержания в нем глинистых примесей, грансостав гравия, содержания в нем зерен слабых пород и лещадных зерен определены в лаборатории ТОО «Жайыкгидрогеология».

В соответствии с п. 3.18.2. «Инструкции ... к месторождениям песка и гравия» там же выполнен контрольный (повторный) рассев одного и того же материала по 13 пробам ПГС с расхождениями результатов основного и повторного рассевов в пределах допуска ($\pm 1,0\%$).

Выполненный объем опробовательских работ достаточен для объективной оценки природного качества (в недрах) разведанного сырья.

2.5. По результатам анализов и испытаний ПГС на участке Новопавловский по содержанию гравия и зерновому составу отвечает требованиям (лимитам) ГОСТа 23735-79. Но глинистые примеси в ней содержатся в количестве (в среднем 5,1%), превышающим лимит по ГОСТу. При этом величина превышения (0,1% абс.) не столь значительна и позволяет получить товарную ПГС (по ГОСТ 23735-79) при добывче природной обводненной ПГС (с содержанием 5,1% пылеватых примесей), тем более, что заказчик допускает содержание в природной ПГС глинистых примесей до 30%.

Гравий из ПГС по всем показателям качества соответствует требованиям ГОСТ 8736-93 на товарный гравий хорошего качества.

Песок-отсев и песок над залежью ПГС по содержанию глинистых примесей (12,27% в среднем) не отвечает требованиям ГОСТ 8736-93, но с большим запасом соответствует требованиям (до 30%) заказчика по этому показателю.

Показана возможность (по аналогии с соседним Аксуатским месторождением ПГС) выпуска из ПГС на участке Новопавловский товарных гравия и песка для общестроительных работ и обычного бетона.

С целью комплексной оценки участка исполнителем ГРР по согласованию с недропользователем выполнены работы по определению качества вскрытых пород. В результате глинистые породы вскрыши классифицированы как грунты, которые могут быть использованы при строительстве земляных конструкций (оснований стройплощадок, полотна автодорог и др.). Однако, запасы пород вскрыши, как грунтов, не подсчитывались и к утверждению не представлялись.

Как сырье для производства песка, гравия и щебня из гравия (ГОСТ 24100-80) ПГМ на участке Новопавловский непригоден из-за отсутствия в нем гравия размером более, чем 40мм, и валунов.

2.6. Песчано-гравийный материал на участке Новопавловский радиационно безопасен ($\text{Аэфф-}32,4 \pm 7,5 \text{ Бк/кг}$), относится к стройматериалам I класса, разрешенным для применения без ограничения.

2.7. Участок Новопавловский является обводненным, подземные воды его гидравлически связаны с водами р. Урал. Гидрогеологические условия его определяются гидрологическим режимом р. Урал и предопределяют, тем самым, соответствующий способ добычи – в данном случае гидромеханизированный (земснаряд или драглайн). Учитывая двучленное строение продуктивной толщи, разработку месторождения целесообразно вести погоризонтно с получением сырья по ГОСТ 8736-93 (песок строительный) и по ГОСТ 23735-79 (ПГС). Возможна также валовая добыча (по усмотрению недропользователя).

2.8. Отрицательное воздействие разработки участка на окружающую среду не прогнозируется.

2.9. Подсчет запасов выполнен методом геологических блоков, по состоянию на 01.07.2008г. Целесообразно, с учетом различной степени разведанности на месторождении выделены три подсчетные площади по продуктивной толще, в границах которых оконтурены по два подсчетных блока – отдельно по залежи песка и залежи ПГС. При этом подсчетные контуры блоков являются одними и теми же, как для подсчета запасов песка, так и ПГС. По залежи песка выделены, таким образом, подсчетные блоки А-I, В-II и С₁-III, в тех же границах выделены (по нижележащим ПГС) блоки А-IV, В-V и С₁-VI. Все подсчетные блоки (по пескам и ПГС) построены корректно, в контуре разведочных скважин.

Среднее значение зернового состава песка и ПГС подсчитано способом средневзвешенного, что в частности правильно обосновывается наличием в разрезе по скважинам интервалов с содержанием гравия < 10%. Площади подсчетных блоков вычислены по координатам угловых точек блока.

Арифметические ошибки не выявлены.

2.10. В отчет требуется внести технические корректурные правки.

ТКЗ постановила:

1. Внести в отчет корректурные правки по замечаниям экспертов и членов ЗКО ГКЗ.
2. Утвердить балансовые запасы песчано-гравийного материала (песка и ПГС) по участку Новопавловский, по состоянию на 01.07.2008г., в количествах и по категориям авторского подсчета, приведенным в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Категория	Запасы, тыс. куб.м.		
	ПГС	Строительного песка	Всего ПГМ
1	2	3	4
A	933,9	753,7	1687,6
B	1128,5	666,0	1794,5
C ₁	3381,7	3316,7	6698,4

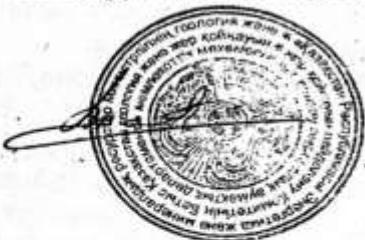
Примечание: Содержания гравия в ПГС составляют в среднем по кат. A-15,46%, B-11,56%, C₁-13,33%.

3. Признать песчано-гравийный материал (песок и ПГС) на участке Новопавловский подготовленным для разработки.

4. Обязать недропользователя при разработке ПГМ на участке Новопавловский глинистые породы вскрыши складировать в спецотвал с составлением паспорта спецотвала глинистых пород как грунта для дорожного строительства и сооружения других земляных конструкций.

Председатель
Зап.-Каз. отделения ГКЗ

А.А. Надырбаев



2016 ж. 21 маусым
Актобе қаласы

21 июня 2016 г.
г. Актобе

Протокол №234

заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам
по утверждению запасов песчано-гравийной смеси и песка
восточного фланга месторождения «Новопавловское»
в Теректинском районе Западно-Казахстанской области

Присутствовали:

Зам. Председателя ЗК МКЗ
Члены ЗК МКЗ

Каширина Н.А.
Бачин А.П.,
Улмамбетова О.Т.,
Работягова В.П.,
Кушкарова М.З.

Ученый секретарь отделения

Маушева М.К.

Автор

Тодираш Е.П.

Эксперты

Якименко Г.А.,
Вервейко М.С.

«Отчет о результатах поисково-оценочных работ (с подсчетом запасов песка и песчано-гравийной смеси), выполненных на восточном фланге месторождения «Новопавловское» в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан», автор Тодираш Е.П., представлен на рассмотрение ЗК МКЗ ТОО «Жайыкгидрогеология» и ТОО «154».

1. По данным, содержащимся в отчете:

1.1. Геологоразведочные работы на Контрактном объекте с составлением рассматриваемого отчета с подсчетом запасов выполнены ТОО «Жайыкгидрогеология» по заданию недропользователя – ТОО «134» (Контракт на Разведку и Добычу ПГС на участке Новопавловский, регистрационный номер 09/07 от 19.11.07г., решение Компетентного органа Западно-Казахстанской области о расширении контрактной территории, исх. №2-17/3280 от 12.12.2014г.).

1.2. Контрактный объект – восточный фланг месторождения «Новопавловское» находится на территории Теректинского района Западно-Казахстанской области, в 1,0 - 1,5 км к западу от ж.д.ст. Пойма. Месторождение приурочено к высокой пойме левого берега р. Урал.

1.3. Согласно техническому заданию недропользователя разведку контрактного объекта следовало выполнить с соблюдением следующих параметров:

- по качеству сырье должно быть оценено в соответствии с требованиями ГОСТ 23735-79 «Смеси песчано-гравийные для строительных

работ», составляющие: песок - ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ», гравий - ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных пород для строительных работ». Содержание пылевидных и глинистых частиц допускается до 20%. Радиационную безопасность сырья определить в соответствии с НРБ-96 «Методы определения. Межгосударственный стандарт», ГОСТ 30108-94. «Материалы и изделия строительные»;

- мощность вскрыши – не более 5,0м;
- соотношение мощности вскрышных пород к мощности полезной толщи – 1:1;
- необходимый объем запасов – фактически разведанный;
- глубина разведки (отработки карьера) – до 20,0 м;

В результате подсчета на рассмотрение ЗК МКЗ представлены запасы песка и песчано-гравийной смеси в количествах и по категориям, приведенным в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1.

Категория запасов номер блока	Всего	Запасы, куб.м			
		в том числе:			
		Песок	ПГС	в том числе:	
1	2	3	4	всего	гравий
A-I	2126875	1088168	1038706	136278	902428
B-II	4737920	2368960	2368960	311281	2057679
C ₁ -III	6304851	3352580	2952272	392947	2559324
A+B+ C ₁	13169646	6809708	6359938	840507	5519431
C ₂ -IV	7282373	3485580	3796793	517123	3279669

Разведанное сырье предназначается использовать в качестве материала для строительства и реконструкции автомобильных дорог, общестроительных работ и как заполнитель обычного бетона.

Прирост запасов не планируется.

1.5. Особенности геологического строения на восточном фланге месторождения «Новопавловское», сведения о методике поисково-оценочных работ, их качестве, результатах подсчета запасов приведены в приложении 1 – краткой справке.

2. Заслушав сообщение ответственного исполнителя отчета – ведущего геолога ТОО «Жайыкгидрогеология» Тодираш Е.П., экспертные заключения на отчет горного инженера-геолога Якименко Г.А. и инженера-геолога Вервейко М.С., протокол совместного заседания техсовета ТОО «134» и ТОО «Жайыкгидрогеология» от 27.05.2016г.,

ЗК МКЗ отмечает:

2.1. Геологоразведочные работы на контрактном объекте выполнены в контуре Геологического отвода площадью 3,3 кв.км., в соответствии с согласованным проектом (Протокол МКРР при МД «Запказнедра» № 29/2015

от 05.05.2015г.) на их проведение. Незначительное изменение выполненных объемов буровых работ объясняется уменьшением фактической мощности полезной толщи относительно проектной.

2.2. Песчано-гравийный материал на изученном участке месторождения «Новопавловское» является частью аллювия р. Урал (фации высокой поймы). Продуктивная толща морфологически представляет собой пластообразную залежь устойчивой мощности (7,4 - 16,9 м), при средней по месторождению – 12,9м. Внутреннее строение продуктивной толщи двучленное, обусловленное присутствием в разрезе залежи песков мощностью 2,5 - 10,7м (верхняя часть толщи) и залежи ПГС мощностью 2,5 - 11,9м (нижняя часть толщи). Верхняя залежь включает также пески с гравием. Продуктивная толща практически на всю мощность обводнена.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем и суглинками общей мощностью от 0,3 до 7,5м (средняя – 1,8 м). Подстилается продуктивная толща глинами маастрихтского яруса мелоподобными светло-серыми или серыми.

Так как продуктивная толща является вполне крупной, характеризуется устойчивой мощностью, но изменчивым строением и нестабильным качеством сырья, то восточный фланг месторождения «Новопавловское» следует отнести (для целей разведки) ко 2-й группе, первый тип месторождений («Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», ГКЗ, Москва, 1984).

2.3. Продуктивная толща разведана на полную ее мощность скважинами ударно-канатного бурения диаметром 146мм (55 скв. объемом 859,5 п.м.), размещенными по сети 100x100м, 200x200м и 400x400м для классификации разведенных запасов по категориям соответственно А, В и С₁, что замечаний не вызывает. Участок для проведения оценочных работ по категориям А и В был выбран совместно с Заказчиком после бурения поисковых скважин. Способ бурения скважин (клапанной желонкой с опережающей обсадкой) обеспечил нормативный (94-98%) выход керна, заверенный весовым методом.

Все скважины задокументированы, опробованы и инструментально привязаны. Топоплан поверхности участка месторождения с отображением ситуации на дату съемки составлен в масштабе 1:2000. Координаты скважин даны в международной системе WGS-84., высоты – в Балтийской системе.

Сличение первичных материалов с натурой удостоверено актом комиссии при участии представителей исполнителя работ, недропользователя и Западно-Казахстанской РИГ и Н. Первичный материал сдан на хранение в геологический архив.

2.4. Продуктивная толща в скважинах опробована валовым способом по керну - секционными пробами длиной от 1,3 до 4,0м. Всего в ходе работ были отобраны 264 рядовые пробы, в том числе: по песку – 92 пробы, по песку с гравием – 41, по ПГС – 131 пробы. Способ опробования, длина секционных проб возражений не вызывают. Рассев первичных проб ПГС выполнен в полевых условиях с определением содержаний гравия и песка-отсева в ПГС. Из песка-отсева путем последовательного перемешивания и

квартования формировалась геологическая пробы массой 500 гр. (и дубликат к ней), которая направлялась на лабораторный анализ. Гравий из ПГС направлялся на лабораторные исследования в полном объеме.

Прочность гравия из ПГС (на истираемость и дробимость), морозостойкость гравия, грансостав и модуль крупности песка, содержания в нем глинистых примесей, грансостав гравия, содержания в нем зерен слабых пород и лещадных зерен определены в лаборатории ТОО «Жайыкгидрогеология».

Выполненный объем опробовательских работ достаточен для объективной оценки природного качества (в недрах) разведанного сырья.

2.5. По результатам анализов и испытаний ПГС на изученном участке не отвечает требованиям ГОСТ 23735-79 по содержанию пылевидных и глинистых частиц, но отвечает требованиям Заказчика. Содержание гравия изменяется от 8,05 до 23,2%, составляя в среднем по месторождению 13,06%. Гравий месторождения обладает высокими качественными характеристиками и удовлетворяет требованиям ГОСТа 8267-93 «Щебень и гравий из горных пород для строительных работ». Песок-отсев характеризуется как среднезернистый, реже - мелкозернистый, с повышенным содержанием пылевидных и глинистых частиц, но отвечающий требованиям Техзадания. Пески, залегающие выше ПГС, по модулю крупности разделяются на: тонкие (4,2%), очень мелкие (11,6%), мелкие (14,3%), средние (56%) и крупные (13,9%). Качественные показатели гранулометрического состава (полный остаток на сите 063 мм, менее 016 мм) песка находятся в пределах требований ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ».

Показана возможность (по аналогии с соседним Аксуатским месторождением ПГС) выпуска из ПГС восточного фланга месторождения «Новопавловское» товарных гравия и песка для общестроительных работ и обычного бетона.

2.6. Сырьё восточного фланга месторождения «Новопавловское» радиационно безопасно (Аэфф - до $55,47 \pm 11,9$ Бк/кг), относится к стройматериалам I класса, разрешенным для применения без ограничения.

2.7. Полезная толща восточного фланга месторождения «Новопавловское» почти полностью обводнена. Глубина грунтовых вод колеблется от 0,9м до 5,7м от поверхности. Водоносным горизонтом является само полезное ископаемое – песок и песчано-гравийный материал.

Горно-геологические и горнотехнические условия месторождения предопределили гидромеханизированный способ отработки полезного ископаемого – с поточно-цикличной технологией: земснаряд – пульпопровод – карта намыва – экскаватор – самосвал и с дальнейшим использованием отработанной части под водоем общего назначения и частичным восстановлением нарушенных площадей под пастбища.

Учитывая двучленное строение продуктивной толщи, разработку месторождения целесообразно вести погоризонтно, отдельно по каждой разновидности: песок строительный и ПГС. Возможна также валовая добыча (по усмотрению недропользователя).

2.8. Отрицательное воздействие разработки участка на окружающую среду не прогнозируется.

2.9. Подсчет запасов выполнен методом геологических блоков по состоянию на 01.06.2016г. Целесообразно, с учетом различной степени разведанности на месторождении выделены 4 подсчетных блока по продуктивной толще: А-I, В-II, С₁-III и С₂-IV, в границах которых оконтурены отдельно залежи песка (+ песок с гравием) и залежи ПГС. Все подсчетные блоки (по пескам и ПГС) построены корректно, в контуре разведочных скважин. Блок С₂-IV объединяет запасы северо-восточной части площади работ, где оценочные работы не проводились.

Среднее значение зернового состава песка и ПГС подсчитано способом средневзвешенного, что в частности правильно обосновывается наличием в разрезе по скважинам интервалов с содержанием гравия < 10%. Площади подсчетных блоков вычислены по координатам угловых точек блока.

Арифметические ошибки не выявлены.

2.10. В отчет требуется внести технические корректурные правки.

3. ЗК МКЗ постановила:

3.1. Внести в отчет корректурные правки по замечаниям экспертов и членов ЗК МКЗ.

3.2. Утвердить балансовые запасы песка и песчано-гравийной смеси по восточному флангу месторождения «Новопавловское», по состоянию на 01.06.2016г., в количествах и по категориям авторского подсчета, приведенным в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1.

Категория запасов номер блока	Всего	Запасы, тыс. куб.м			
		в том числе:			
		Песок	ПГС	в том числе:	
1	2	3	4	5	6
A-I	2126,9	1088,2	1038,7	136,3	902,4
B-II	4737,9	2368,9	2369,0	311,3	2057,7
A+B	6864,8	3457,1	3407,7	447,6	2960,1
C ₁ -III	6304,8	3352,6	2952,3	392,9	2559,3
A+B+ C ₁	13169,6	6809,7	6360,0	840,5	5519,4
C ₂ -IV	7282,4	3485,6	3796,8	517,1	3279,7

3.3 Признать пески и песчано-гравийную смесь восточного фланга месторождения «Новопавловское» подготовленными для разработки местным карьером в границах запасов категории

Зам. Председателя ЗК МКЗ *Данель* *Баширина*





ЛИЦЕНЗИЯ

18.06.2008 года

01823Р

Выдана

ИП "ЭкоПроект"

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

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

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

Дата первичной выдачи 18.06.2008

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан