

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПК "ШЫМКЕНТДОРСТРОЙ»**

Экз. _____

**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
последствий операции по добыче
песчано-гравийной смеси Октаc в Созакском районе Туркестанск
области**

Часть I. (Пояснительная записка)

Заказчик: ТОО «ПК «Шымкентдорстрой»

Исполнитель: ИП «Нур-МаркГеология»

г. Шымкент, 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ главы	Наименование	Стр.
1.	Краткое описание	5
2.	Введение	8
3.	Окружающая среда	9
3.1	Информация об атмосферных условиях	9
3.2	Информация о физической среде	11
3.3	Информация о химической среде	12
3.4	Информация о биологической среде	13
3.5	Информация о геологии объекта недропользования	13
4.	Описание недропользования	14
5.	Ликвидация последствий недропользования	18
6.	Консервация	24
7.	Прогрессивная ликвидация	24
8.	График мероприятий	24
9.	Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации	25
10.	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	29
11.	Приложение	30
12.	Список использованных источников	31
12.	Реквизиты	32

СПИСОК ИЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№	Наименование	Стр.
Рис.1	Обзорная карта месторождения ПГС Октаc, масштаб 1:200 000	6
Табл. 1	Географические координаты доразведанного участка	14
Табл. 2	Параметры карьера по месторождению	16
Табл. 3	Основные производственно - технические годовые показатели отработки планируемого участка месторождения	16
Табл. 4	Технико-экономические показатели по разработке месторождения ПГС Октаc	17
Табл. 5	Таблица вычисления объемов работ, связанных с рекультивацией карьера	21
Табл. 6	Значения расчетных величин для расчета продолжительности цикла бульдозера	23
Табл. 7	Расчет потребности механизмов	24
Табл. 8	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации	26
Табл. 9	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы бульдозера «Т-130» на 15.08.2019г.	27
Табл. 10	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка дорожного вибрационного CLG616, 16 тн на 15.08.2019г.	28

Перечень прилагаемых чертежей

№№ п/п	Наименование чертежа.	Масштаб
1	План карьера на начало ликвидационных работ	1: 1000
2	План карьера на конец технической рекультивации	1: 1000
3	Поперечные разрезы по линиям I-I, II-II и А-Б на конец разработки и технической рекультивации карьера	Гор.1: 1000 Верт. 1:200
4	Паспорт ведения технической рекультивации	б/м

Список лиц, принимавших участие в составлении Плана.

№№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Наименование части, раздела
1.	Айдархан Н.А.	Руководитель	общее руководство, пояснительная часть.
2.	Суйеншбаев Т.А.	Главный инженер проекта	горно-графическая

1. Краткое описание

1.1 Административное и географическое положение

В административном отношении месторождение Октас расположено на территории Созакского района Туркестанской области в 1,5 км северо-востоку от поселка Таукент и 0,2 км на юго-запад от автотрассы Шолак-Курган - Созак.

Административным центром района является районный центр Созакского района поселок Шолаккорган. Ближайшими населенными пунктами являются село Жунусата и Таукент (в 1 км к югу и 3,7 км к юго-востоку от месторождения).

В районе широко развита сеть гудронированных автомобильных дорог, пригодных для движения в любое время года. В непосредственной близости проходит автомобильная дорога п.Шолаккорган - п.Жунусата в 450 м к востоку от месторождения.

Электроэнергией район обеспечен. Действующий карьер снабжается электроэнергией от линии электропередач, проходящей по западному борту карьера. Лесоматериалы и топливо в районе привозные. Водоснабжение населенных пунктов производится из действующих водозаборов, а для технических целей используются воды поверхностных водотоков.

Все крупные промышленные предприятия района сосредоточены в пос. Созак, Шолак-Курган и Таукент.

В районе хорошо развиты сельское хозяйство, животноводство.

Лесоматериалы и топливо в районе привозные.

Район работ приурочен к северному склону Б. Каратау, представляющих собой холмистую предгорную равнину с абсолютными отметками 520-600м.

В основном гидрологическая сеть района представлена серией сухих логов с водотоком осенне-весенний период.

Преобладающее направление ветра восточное и северо-восточное, средняя скорость – 3-6 м/сек, редко 10-13 м/сек.

1.2. Орогидрография

В орографическом отношении район представляет собой крупную впадину (равнину), ограниченную на востоке отрогами трёх сходящихся хребтов (Каратау, Таласский Алатау и Угамский) и открытую на запад к долине реки Сырдарьи. Впадина прорезана долинами рек Арысь и Бадам и их многочисленными притоками с довольно отчетливо выраженными террасами.

Абсолютные отметки равнины колеблются в пределах 581-592м при относительных превышениях до 11м.

Обрамляющие равнину отроги хребтов создают типичный горный рельеф с абсолютными отметками 1700-2400м. В юго-западной части района развит грядовый рельеф, обусловленный чередующимися субпараллельными грядами, ориентированными в близком к меридиональному направлению.

Гидрографическая сеть района представлена разветвленной сетью мелких речек - Алмалы, Итмурын, Карабайбулак и безыменных ручьёв с временным водотоком, а также из ирригационных каналов и арыков.

В сейсмическом отношении район можно считать спокойным.

1.3. Климат

По климатическим особенностям район характеризуется сухим, засушливым летом и сравнительно теплой и короткой зимой, самым холодным месяцем является январь, самыми жаркими - июль, август. Их среднемесячные многолетние температуры составляют соответственно: $-2,2^{\circ}\text{C}$, $+25,4^{\circ}\text{C}$ и $+24,5^{\circ}\text{C}$, Среднегодовая многолетняя температура равно $+11,7^{\circ}\text{C}$, для зимы характерна малоснежность и неустойчивость снежного покрова.

Среднегодовое количество выпадаемых осадков составляет 150-250мм, при этом большая их часть (407мм) приходится на холодное время года (ноябрь - март). Самым сухим месяцем является август (6мм). Грозы характерны для мая - июня. Интенсивность ливневых осадков иногда достигает 50мм/сутки.

Число дней в году пыльными бурями не превышает 25.

Преобладающее направление ветра восточное и северо-восточное, средняя скорость – 3-6 м/сек, редко 10-13 м/сек.

Добычу полезного ископаемого месторождения Оккас ТОО «ПК «Шымкентдорстрой» производит на основании Контракта на добычу песчано-гравийной смеси, заключённого ТОО «ПК «Шымкентдорстрой» с Акиматом ЮКО (регистрационный №234 от 08.12.2005г.) Так как утверждённые запасы месторождения практически полностью отработаны, возникла необходимость в доразведке месторождения Оккас.

Доразведка месторождения произведена по техническому заданию ПК «Шымкентдорстрой» ИП «НұрМаркГеология» в 2025 году. В результате проведённых геологоразведочных работ месторождение в контурах существующего карьера было доразведано по промышленным категориям на глубину до 7,2м. Запасы месторождения в контуре карьера составили 642,96 тыс.м³.

Разработка доразведанной части месторождения будет производиться карьером, как это делалось и ранее. Такому способу отработки способствуют благоприятные горно-геологические и горнотехнические условия месторождения.

Полезное ископаемое представлено обломочным материалом, в составе которого преобладает гравий – 66,4%, песок составляет 31,0%, а валунов содержится 2,6%.

Песчано-гравийная смесь слабо сцементирована, легко разрыхляется ковшом экскаватора, поэтому не требуется предварительного рыхления. В то же время, отложения довольно устойчивы, что позволяет вести отработку месторождения с углами откосов уступов карьера 60-65 °.

Вскрышные породы в пределах существующего карьера отсутствуют.

Месторождение до глубины разведки не обводнено.

Горнотехнические условия и горно-геологические особенности разработки месторождения весьма благоприятны и сводятся к следующему:

- близость автомагистрали и крупных населённых пунктов;
- налаженное действующее горнодобывающее предприятие, имеющее парк горнодобывочных и транспортных механизмов;
- обеспеченность карьерного хозяйства питьевой и технической водой;
- благоприятные гидрогеологические условия (месторождение не обводнено до планируемой глубины отработки) и хорошие фильтрационные свойства полезной толщи, способствующие быстрому удалению атмосферных осадков из карьера;

- полная подготовленность месторождения к отработке и удалённая вскрыша исключают необходимость капитальных затрат на подготовку месторождения к отработке;
- хорошие качественные показатели полезного ископаемого и однородность его состава, а также его лёгкая разрыхляемость.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасно.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасно.

Песчано-гравийная смесь месторождения Октас и продукты ее переработки имеют очень широкий спектр применения, охватывающий промышленное и гражданское строительство, поэтому в Жамбылский филиал АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» были направлены проба щебня (полученного в ходе лабораторно-технологических испытаний ПГС). Протоколы испытаний №13с от 21.05.25г (Приложение 10) свидетельствуют, что в соответствии с ГОСТом 30108-94 «Материалы и изделия строительные» и НРБ-99 породы, представленные на анализ, по радионуклидному составу (45 Бк/кг) относятся к первому классу радиационной опасности и могут использоваться во всех видах строительства без ограничений.

Горнотехнические условия и горно-геологические особенности разработки месторождения весьма благоприятны и сводятся к следующему:

- наличие железнодорожной ветки на карьере и близость железнодорожной станции;
- близость автомагистрали и крупных населённых пунктов;
- налаженное действующее горнодобывающее предприятие, имеющее парк горнодобывочных и транспортных механизмов;
- обеспеченность карьерного хозяйства питьевой и технической водой;
- благоприятные гидрогеологические условия (месторождение не обводнено до планируемой глубины отработки) и хорошие фильтрационные свойства полезной толщи, способствующие быстрому удалению атмосферных осадков из карьера;
- полная подготовленность месторождения к отработке и удалённая вскрыша исключают необходимость капитальных затрат на подготовку месторождения к отработке;
- хорошие качественные показатели полезного ископаемого и однородность его состава, а также его лёгкая разрыхляемость.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасно.

По заключению Испытательного Центра ТОО «Центр сертификации продукции, услуг» по содержанию радионуклидов песчано-гравийные отложения относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

2. Введение

Настоящий проект составлен в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидаций и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года, №386).

Составление настоящего плана основывается на положениях по охране окружающей среды и природопользовании закрепленных в законодательной базе Республики Казахстан, а именно:

- Конституции Республики Казахстан;
- Земельным кодексом Республики Казахстан;
- Экологическом кодексе Республики Казахстан;
- Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения»;
- Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г.;
- Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденной Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

Целью настоящего плана является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Рассматривается два варианта ликвидации:

- 1) Выполаживание уступа и постепенное затопление карьерных выемок -применяется обводнение (затопление) карьера, его зарыбление и организация прудов для выращивания рыбы или организации мест отдыха;
- 2) Выполаживание имеющихся уступов карьера до безопасного угла откоса с нанесением вскрышных пород на откосы и дно карьера. С последующим саморзаростанием поверхности.

Первый вариант имеет серьезные перспективы в плане дальнейшего использования площади карьера, но в виду того, что при отработке полезного ископаемого подземные воды не будут вскрыты, затопление его не представляется возможным. Искусственное затопление карьера приведет к большим экономическим издержкам из-за того, что породы имеют высокую инфильтрационную способность, выполнять гидроизоляционные мероприятия несут огромные финансовые затраты. Второй вариант более экономически выгодный. Имеет свои преимущества в том, что через определенное время данная площадь может быть использована в качестве пастбища.

Исходя из вышеизложенного в настоящем плане рассматривается **второй вариант**

В основе ликвидации будут лежать следующие принципы:

- 1) принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил.

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояние окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания. Пребывание объектов участков недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

По месторождению песчано-гравийной смеси Октас настоящего плана ликвидации имеются следующие материалы и разрешительные документы:

1. Протокол №3148 от 05.08.2025г. заседание Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ);

2. План горных работ по разработке месторождения песчано-гравийной смеси Октас в Созакском районе Туркестанской области, ОВОС к проекту с согласованием государственной экологической экспертизы;

3. Отчет о результатах оценочных работ по доразведке месторождения песчано-гравийной смеси Октас в Созакском районе Туркестанской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.05.2025г.

3. Окружающая среда

3.1 Информация об атмосферных условиях

По климатическим особенностям район характеризуется сухим, засушливым летом и сравнительно теплой и короткой зимой, самым холодным месяцем является январь, самыми жаркими - июль, август. Их среднемесячные многолетние температуры составляют соответственно: $-2,2^{\circ}\text{C}$, $+25,4^{\circ}\text{C}$ и $+24,5^{\circ}\text{C}$, Среднегодовая многолетняя температура равно $+11,7^{\circ}\text{C}$, для зимы характерна малоснежность и неустойчивость снежного покрова.

Среднегодовое количество выпадаемых осадков составляет 150-250мм, при этом большая их часть (407мм) приходится на холодное время года (ноябрь - март). Самым сухим месяцем является август (6мм). Грозы характерны для мая - июня. Интенсивность ливневых осадков иногда достигает 50мм/сутки.

Число дней в году пыльными бурями не превышает 25.

Преобладающее направление ветра восточное и северо-восточное, средняя скорость – 3-6 м/сек, редко 10-13 м/сек

Транспортные условия района участка хорошие. Населённые пункты связаны между собой автомобильными дорогами.* Раздел ООС разработан ТОО «Эко-Лимитед» Лицензия №01947Р от 24.08.2017 года на выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды

3.2 Информация о физической среде

Месторождение песчано-гравийной смеси Октас представляет собой часть крупной пластообразной залежи, которая была разведана в 2006-2007гг. Месторождение по геологическому строению, размерам, мощности и качеству полезного ископаемого было отнесено ко 2 группе сложности. Проведёнными при доразведке ГРП подтверждается вторая группа месторождения по сложности его геологического строения и качеству полезного ископаемого.

Месторождение представляет собой крупную пластообразную залежь, вытянутую в субмеридиональном направлении, сложенную валунно-галечно-гравийным материалом с песчаным заполнителем. Местами отмечается незначительная примесь илистого, глинистого или известковистого материала, слабо цементирующего крупнообломочный материал. Песчано-гравийные отложения содержат спорадические линзы или маломощные прослои песков, супесей, суглинков и редко глин. Мощность песчано-гравийных отложений, являющихся продуктивной толщей, в пределах месторождения достигает 20м. Вскрышные породы на площади участка практически отсутствуют, месторождение не обводнено.

Полезная толща в процессе доразведки 2025 года изучена на глубину до 7 метров. По данным полевого рассева песчано-гравийные отложения, слагающие эту часть полезной толщи месторождения, состоят из 28,8-34,3% (среднее 31,0%) песка, 62,5-68,6% (среднее 66,4%) гравия и 0,7-5,2% (среднее 2,8%) валунов (табл. 13). Петрографический состав обломочного материала довольно однообразный и представлен, в основном, известняками, в очень незначительном количестве присутствуют песчаники.

Гравий представлен всеми фракциями с преобладанием гравия размером 20-40мм. Гравий по содержанию различных фракций достаточно однородный.

Обломочный материал окатанный, имеет, большей частью, округлую форму. Содержание лещадных и игловатых форм составляет от 0% до 9,36%. Размер валунов не превышает 200мм. Основную массу гравия и валунов представляют известняки, реже песчаники. В незначительном количестве присутствуют изверженные породы.

По данным анализа ЛТП песок природный по гранулометрическому составу относится к группе очень мелких с модулем крупности – 1,28. Содержание в песке глины, ила и пыли составляет в среднем – 11,9%. Песок по грансоставу однородный.

3.3 Информация о химической среде

В геологическом строении района принимают участие отложения палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Палеозойские отложения на описываемом листе представлены каменноугольной системой нижнего отдела карбона: визейским (C_{1V3} верхний подъярус) и намюрским (C_{1n}) ярусами, которые сложены известняками, песчаниками, алевролитами, конгломератами, туфами и лавами порфиров. Обнажаются в центральной части описываемой площади. Мощность отложений 3600м.

Мезозойские отложения представлены образованиями юры (J_{1-2}) - нижний-средний отделы нерасчлененные, сложенные песчаниками, глинами, алевролитами, прослоями и

линзами бурых углей. Они с резким угловым несогласием залегают на палеозойских известняках.

Меловые отложения большей частью представлены нижним отделом (K_1) и верхним отделом (K_2t) туронским ярусом. Имеют распространение, в основном, на юге описываемого района и несогласно залегают на породах юры. Сложены они песчаниками, песками, глинами, алевролитами, в основании туронского яруса - пачка зелёных глин. Общая мощность около 1040м.

Кайнозойские отложения. На описываемой территории представлены палеогеновой, неогеновой и четвертичной системами.

Палеогеновые и неогеновые отложения имеют в районе ограниченное распространение и обнажаются в западной и юго-восточной части площади. Они представлены глинами, алевролитами и песчаниками нижнего эоцена (P_2^1), глинами, песчаниками, конгломератами и мергелями верхнего олигоцена-миоцена (P_3-N_1), известняками, глинами и конгломератами среднего-верхнего миоцена (N_1^{2-3}), глинами, конгломератами и супесями верхнего миоцена (N_2^3).

Четвертичные отложения покрывают большую часть описываемой площади и представлены породами нижнего, среднего, верхнего - и современного отделов.

Породы нижнего отдела (Q_I) обнажаются небольшими площадями на северо-востоке, на юге. Их выходы привязаны к долинам рек, текущим в описываемом районе на северо-запад. В основном, они представлены конгломератами и уплотненными суглинками.

Среднечетвертичные отложения (Q_{II}) имеют наибольшее территориальное развитие. Они слагают большую часть пролювиальной равнины и встречаются практически повсеместно. Эти отложения представлены, в основном, палевыми и желтовато-серыми лёссовидными суглинками с галечниками и конгломератами в основании, с прослоями супесей и песков.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III}) слагают серию надпойменных террас, образующих гипсометрически более низкий ярус по отношению к среднечетвертичному комплексу. Общая мощность верхнечетвертичных отложений составляет 80м.

Четвертичная система (Q). Отложение четвертичного периода, занимая большую часть поверхности современного эрозионного среза описываемого района, представляет собой сложный комплекс континентальных осадочных образований различного генезиса и возраста, перекрывающих довольно мощных чехлом все более древние отложения. Четвертичные отложения заполняют депрессии современного и древнего рельефа. Выделяются следующие возрастные комплексы осадков четвертичного периода:

1. Отложение нижнечетвертичной эпохи / Q_I / представляет собой мощную пачку толстослоистых крупногалечных конгломератов и галечников, залегающую на сильно размывтой поверхности более древних образований с резким несогласием. Обломочный материал известняковый и значительно меньшей части присутствует материал интрузивных пород, песчаников, кремней. Цементируют валунно-галечный материал, песок и глинистый материал, часто с примесью известковистого. Развиты эти отложения широко в бассейне р. Машат и в Арыс-Карамуртской впадине. Мощность их достигает до 135м.

2. Отложение среднечетвертичной эпохи / Q_{II} / наиболее широко распространены в описываемом районе, занимая большую часть Шымкентской аллювиальной равнины, залегая с размывом более древних отложениях. Эти отложения повсеместно представлены

полевыми и желто-серыми лессовидными суглинками с прослоями супесей и песков. Предгорьях они слагают четвертичную и пятую надпойменные террасы, на равнине сливаясь в единый, мощный лессовидный покров. Максимальная мощность среднечетвертичных отложений 80м.

3. Верхнечетвертичные отложения $/Q_{III}/$ распространены по крупным современным, речным и днищам крупных сухих долин, по генезису являясь аллювиальными и аллювиально-пролювиальными образованиями. Геоморфологически верхнечетвертичные отложения образуют II и III надпойменные террасы одоженного типа, а также выполняет днища сухих долин. В среднем и верхнем течение рек Сайрам, Бадам, Аксу и других, надпойменные террасы сложены, преимущественно, галечно-валунными и галечно-гравийными отложениями с прослоями и линзами песков, суглинков и супесей. В крупных, сухих долинах и на равнине верхнечетвертичные отложения представляют собой сложный комплекс переслаивающихся песков, супесей, лессовидных суглинков и илов, с линзами и прослоями гравийно-галечников, в котором по латерали, в свою очередь, наблюдается весьма сложное взаимозамещение осадков. Мощность верхнечетвертичных отложений весьма изменчива, обычно колеблется от 2-3 до 15-17м, местами достигает 80м.

4. Современные четвертичные отложения $/Q_{IV}/$ представлены континентальными осадками весьма пестрого состава и генезиса, на которых наиболее распространены аллювиальные образования, слагающие низкую и высокую, также первую надпойменную террасу современной речной сети района. Эти отложения обычно вытянуты узкими лентами вдоль русла современных рек. В составе их резко преобладает валунно-галечный материал с примесями песчаного, разной крупности и глинистого, реже отлагаются пески, супеси и суглинки. Мощность современных отложений достигает 10-15м.

К современным (Q_{IV}) аллювиальным (a) и делювиальным (d) отнесены пойменные и русловые отложения современных потоков, а также осыпи, оползни и элювий в горной местности. Представлены они в горах и предгорьях валунниками, галечниками, щебнем и реже суглинками. На равнине современные отложения представлены галечниками, супесями, песками и реже илами. Мощность колеблется от нескольких метров до 10м.

3.4 Информация о биологической среде

Район экономически освоен. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой.

Население многонациональное - казахи, узбеки, русские и др. Основное хозяйственное направление - скотоводство и земледелие.

Сельская часть населения занимается скотоводством, поливным земледелием и садоводством. Значительная часть населения занимается сельским хозяйством и скотоводством. В регионе существует безработица, она наиболее широко развита в сельских районах.

Район газифицирован. Основой сельского хозяйства является животноводство, земледелие играет подчиненную роль. Рабочей силой район обеспечен.

Месторождение песчано-гравийной смеси Октас приурочено к верхнечетвертичным-современным аллювиально-пролювиальным отложениям.

Все выработки, пройденные при производстве геологоразведочных работ и вскрывшие полезное ископаемое, опробованы для определения следующих показателей состава и качества сырья:

- определение гранулометрического состава ПГС путем отсева на 6 классов в полевых условиях;
- определение гранулометрического состава песка, крупнозернистых включений, содержания илистых и глинистых частиц;
- лабораторно-технологические испытания по полной программе (песка, гравия, щебня из гравия и валунов, песка из отсева дробления гравия и валунов);
- химический анализ с определением порообразующих окислов, содержания сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 и растворимого кремнезема;
- определение содержания радиоактивных элементов;
- определения объёмной массы и коэффициента разрыхления ПГС.

В соответствии с Методическими рекомендациями по применению классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песчано-гравийной смеси) месторождение отнесено к 1-й подгруппе 1-й группы как «Крупные и средние пластовые и пластообразные месторождения песка преимущественно морского, озерного или эолового происхождения, а также аллювиальные месторождения песка и песчано-гравийных пород с выдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи».

Разведка месторождения осуществлялась шурфами. Геологоразведочные работы на месторождении проведены в одну стадию.

Мощность полезной толщи на глубину не установлена. Подземные воды разведочными шурфами не вскрыты.

В геологическом отношении район изучен довольно хорошо. Промышленное развитие района в своё время вызвало большую потребность в строительных материалах и другом нерудном сырье. Обеспечению этой потребности посвящены работы многих исполнителей, в результате которых были разведаны месторождения строительного камня, кирпичного сырья, песка для бетона и силикатных изделий (строительный), песчано-гравийной смеси.

4. Описание недропользования

В плане горных работ горные работы на месторождении песчано-гравийной смеси Октас будут проводиться в пределах контура подсчета запасов на площади 9,5 гектара с учетом капитального строительства съезда и отнесения бортов карьера.

Планируемый карьер не входит в 1000 м от населенного пункта и имеет следующие координаты:

Координаты угловых точек разведанного участка

Контур подсчета балансовых запасов ограничен следующими координатами, указанные в таблице 1 и имеет площадь – 6,48га, отвечающий всем требованиям.

Географические координаты доразведанного участка
месторождения песчано-гравийной смеси Октас

Таблица 1

№№ угл. точек дополн. участка	Координаты	
	СШ	ВД
1	43° 53' 50,0"	68° 46' 44,0"
2	43° 53' 53,4"	68° 46' 44,1"
3	43° 53' 54,3"	68° 46' 44,4"
4	43° 54' 02,8"	68° 46' 50,5"
5	43° 54' 02,8"	68° 46' 59,1"
6	43° 53' 50,0"	68° 46' 53,8"

В плане горных работ горные работы на месторождении песчано-гравийной смеси Октас будут проводиться в пределах контура подсчета запасов на площади 9,5 гектара с учетом капитального строительства съезда и отнесения бортов карьера.

Площадь, занимаемая карьером, который будет разрабатываться в течении 10-ти лет с учетом разбортовки составляет 9,5 гектара.

Вскрышные породы отсутствуют.

Основные параметры элементов системы разработки:

- высота добычного уступа по полезной толщине – до 7,2м;
- угол откоса рабочих уступов – 60-65°;
- запасы песчано-гравийной смеси (ПГС) в контуре планируемого карьера составляют – 642,96 тыс. м³.

- годовой объём добычи ПГС – 70,0 тыс.м³.

- предприятие обеспечен вскрытыми и подготовленными балансовыми запасами свыше норматива.

Работы по разработке месторождения будут осуществляться по утвержденному плану горных работ, принятому в ТОО «ПК «Шымкентдорстрой»:

- число рабочих дней в году – 250;
- неделя – прерывная с двумя выходными днями;
- число смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов;

Добычные работы будут производиться без применения буровзрывной технологии.

В качестве погрузочного оборудования принят гидравлический экскаватор ЕК270LC-05.

Дальность транспортировки ПГС до места назначения колеблется в пределах 0,5-10км и будет осуществляться автосамосвалами Shahman с грузоподъемностью до 25 тонн или аналогичными автосамосвалами, грузоподъемностью до 25 тонн.

Вся техника и оборудование, используемые в карьере, работают на дизельном топливе.

Отгрузка ПГС потребителям будет осуществляться непосредственно из забоя карьера автомобильным транспортом покупателя. На месторождении ПГС Октас горно-подготовительные, нарезные, эксплуатационно-разведочные и закладочные работы не предусматриваются.

Добычные и вскрышные работы будут производиться без применения буровзрывной технологии.

В качестве погрузочного оборудования принят гидравлический экскаватор EK270LC-05.

Транспортировка песчано-гравийной смеси будет осуществляться автосамосвалами с грузоподъемностью до 25 тонн автосамосвалами Shahman.

Погрузка готовой продукции будет осуществляться фронтальным погрузчиком L-34.

Вся техника и оборудование, используемые в карьере, работают на дизельном топливе.

Пылеподавление при экскавации горной массы осуществляется орошением забоя водой.

Освещения вагончиков (АБК, жилого, инструментального склада и т.д.) и прилегающей территории в ночное время для охраны.

На площади, где могут быть размещены объекты производственного назначения в пределах контрактной территории находятся за разведанным контуром запасов.

Радиационная характеристика в норме.

В таблице 2 приведены параметры карьера, а также балансовые запасы песчано-гравийной смеси и объем вскрышных пород в целом по месторождению.

таблица 2

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Максимальная длина планируемого участка	м	430,0
2	Максимальная ширина планируемого участка	м	240,0
3	Средняя глубина карьера по месторождению	м	6,0
4	Общее количество промышленных запасов	м ³	642,96
5	Объем вскрыши	м ³	-
6	Коэффициент вскрыши с учетом потери	м ³ /м ³	-
7	Коэффициент разрыхления		1,42
8	Потери	%	1,0
9	Общее количество погашаемых запасов	м ³	5001,87
10	Годовая производительность по добыче ПГС	м ³ /год	70 000,0
11	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	-

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий:

Годовой объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием и составляет 70 000 м³.

Календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице 8.

Срок существования карьера – 10 лет.

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены - 8 часов.

Основные производственно - технические годовые показатели отработки планируемого участка месторождения приведены в таблице 20.

таблица 20

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Балансовые запасы ПГС	м ³	642 960,0
2	Эксплуатационные потери всего, в том числе:	м ³	13 570,0
	- в кровле и подошве залежи	//-//	10 360,0
	- при транспортировке	//-//	3210,0
3	Промышленные запасы ПГС	м ³	629 390,0
4	Расчетный объем добычи запасов,	м ³	70 000,0
5	Площадь обрабатываемого участка по проекту	га	9,5
6	Мощность вскрышных пород	м	-
7	Объем вскрышных пород	м ³	-
8	Расчетный объем добычи горной массы	м ³	70 000,0
9	Объем вскрышных пород с учетом потерь в кровле и подошве залежи	м ³	13 570,0
10	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	-
11	Расчетная годовая производительность карьера	м ³ /год	70 000,0
12	Количество рабочих дней в году	дней	250
13	Суточная производительность	м ³	280,0
14	Количество смен в сутки	смена	1
15	Продолжительность смены	час	8
16	Срок существования карьера	лет	10 лет
17	Остаток балансовых запасов по истечении контрактного периода	м ³	-

Технико-экономические показатели по разработке месторождения ПГС Октав

Таблица 4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед.из м	По годам отработки		
			2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	642,96	571,48	500,01
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	70,00	70,00	70,00
3.	Потери	%	2,11	2,11	2,11
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	71,477	71,477	71,477
4.	Горная масса	тыс. м ³	70,00	70,00	70,00
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,000	0,000	0,000

продолжение таблицы 4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед.и зм	По годам отработки		
			2029	2030	2031
1	2	3	7	8	9
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	428,53	357,05	285,58
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	70,00	70,00	70,00
3.	Потери	%	2,11	2,11	2,11
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	71,477	71,477	71,477
4.	Горная масса	тыс. м ³	70,00	70,00	70,00
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,000	0,000	0,000

продолжение таблицы 4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	По годам отработки		
			2032	2033	2034
1	2	3	10	11	12
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	214,10	142,62	71,14
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	70,00	70,00	70,00
3.	Потери	%	2,11	2,11	2,11
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	71,477	71,477	71,477
4.	Горная масса	тыс. м ³	70,00	70,00	70,00
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,000	0,000	0,000

Продолжение таблицы 4

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	год	Всего	ост. в конт. к-ра
			2035		
1	2	3	13	14	15
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	-0,33	-13,57	426,8
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	12,96	642,96	0,00
3.	Потери	%	2,11	2,11	0,00
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	13,233	656,53	0,00
4.	Горная масса	тыс. м ³	12,96	642,96	0,00
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	0,000	0,00	0,00
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,000	0,00	0,00

5. Ликвидация последствий недропользования

При прекращении действия Лицензии на добычу Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Отработка месторождения песчано-гравийной смеси Октас будет осуществляться открытым способом, не выходящими за пределы контура угловых точек площади проведения добычных работ, подсчета запасов и, соответственно, – контуру отработки запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой разработки месторождения на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьеров, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а

качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

В соответствии с нормативными документами ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

В связи с тем, что временно изъятые земли участков были использованы только для выпаса скота, а результаты лабораторных исследований почв показали низкую их плодородную ценность (гумуса 0,69-0,86%, фракции <0,01-19,0-30,7%), настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанного участка, предусматривающего естественное зарастание травостоем.

Планом ликвидации предусматривается ведение в начале технический и затем биологический этап ликвидации (рекультивации). Т.е. будет произведена выполаживание и террасирование бортов карьера, поддержание их параметров на протяжении всего периода отработки с последующим расстеления плодородного слоя почвы, заскладированные в породном отвале.

Ниже, в таблице 5 представлены основные объемы работ по данному этапам рекультивации.

Техническая рекультивация нарушенной площади, заключающегося в следующем:

- погашение уступов карьера до угла 45°;
- выполаживание уступов карьера до 30°;
- планировка поверхности;

Биологическая рекультивация нарушенной площади, заключающегося в следующем:

- расстеление плодородного слоя почвы по всей территории отработанного карьера слоем 0,2м.

В течение 1-2 лет после биологического этапа рекультивации происходит самозарастание рекультивированных площадей полупустынной растительностью.

Схема рекультивации карьера

Объемы работ по техническому этапу рекультивации на месторождении напрямую зависят от мощности продуктивных образований, периметра карьера, ширины полосы выполаживания бортов карьера от погашенного уступа 45° до угла 30°.

При вычислении планируемых объемов гравийно-песчаной смеси использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности продуктивной толщи при выполаживании бортов карьера с 45° до 30° и основные параметры карьера, а именно:

$$B=6,5\text{м};$$

$$S_B=P * B;$$

$$V_B=P * B * h;$$

$$S_{TB}= 12,0 * H;$$

$$V_{ПГС} = 12,0 * P * H;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

P – периметр карьера (1007,8м);

B – ширина заложения при выполаживании (14,4м);

h – средняя мощность вскрыши (0);

H – средняя мощность полезной толщи (грунта = 6,5м);

S_0 – площадь карьера (95 000,0м²);

$S_{в}$ – площадь полосы выполаживания – 14512,3м²;

S – общая площадь рекультивации 95 000,0 + 14512,3 = 109512,3м²;

V_0 – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи (19 000,0 м³);

$V_{в}$ – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выполаживания (1310,1м³);

V – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации (19000,0м³);

$V_{гр}$ – объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 30°;

$S_{тв}$ = площадь треугольника выполаживания.

Результаты вычислений приведены в таблице 5.

Площадь полосы выполаживания

$$S_{в} = P * B = 1007,8 * 14,4 = 14512,3 \text{ м}^2;$$

Объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 30°.

$$V_{гр} = 0,2 * P * B * H = 0,2 * 1007,8 * 14,4 * 6,5 = 1310,1 \text{ м}^3;$$

Общая площадь рекультивации

$$S = S_0 + S_{в} = 95 000,0 + 14512,3 = 109512,3 \text{ м}^2;$$

Площадь треугольника выполаживания

$$S_{тв} = B * H / 2 = 14,4 * 6,5 / 2 = 46,8 \text{ м}^2.$$

Таблица вычисления объемов работ, связанных с рекультивацией карьера

Таблица 5

№№ п/п	№ участка	Площадь участка S_0 , тыс.м ²	ППСП по участку		Периметр участка, Р, м	Мощность продуктивной толщи, Н, м	Ширина заложения при выполнении В=4,8м	Площадь доп. вскрыши $S_в = P * В$, тыс.м ²	Объем доп. вскрыши $V_в = P * В * h$, тыс.м ³	Площадь треугольника выполнения $S_{тв} = 7,0 * Н$, м ²	Объем всего		
			Мощность h, м	Объем $V_0 = S_0 * h$, тыс.м ³							Срезки грунта $V_{гр} =$ $7,0 * Н * Р / 2$, тыс. м ³	Вскрыши $V = V_0 + V_в$, тыс.м ³	Площадь $S_0 + S_в$, тыс.м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Октас, ПГС	95,0	7,2	617,5	1007,8	6,5	14,4	0	0	86,4	5588,3	0	96,55

В связи с малыми объемами работ по перемещению грунта и планировке на карьерах и учитывая, что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных и ликвидационных мероприятий не составлялся.

Приобретение дополнительной техники не предусматривается т. к. таковая в необходимом количестве имеется у «Недропользователя».

Срезанный грунт прикатывается кулачковым катком, а планировка поверхности берм и дна карьера осуществляется бульдозером.

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных и ликвидационных работ.

Сменная производительность бульдозера в плотном теле при разработке грунта с перемещением определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$P_{\text{б.см}} = \frac{60 \cdot T_{\text{см}} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_{\text{п}} \cdot K_{\text{в}}}{K_{\text{р}} \cdot T_{\text{ц}}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый бульдозером, м^3 ;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина срезания бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$a = \frac{h}{\text{tg } \delta}, \text{ м}$$

δ – угол естественного откоса грунта ($30 - 40^\circ$);

$$a = \frac{1,14}{0,83} = 1,37$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 \text{ м}^3$$

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с откылками, 1,15;

$K_{\text{п}}$ – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

$K_{\text{в}}$ – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

$K_{\text{р}}$ – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

$T_{\text{ц}}$ – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{\text{ц}} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{\text{п}} + 2t_{\text{р}}, \text{ с}$$

l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

$t_{п}$ – время переключения скоростей, с;

$t_{р}$ – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 6.

Значения расчетных величин для расчета продолжительности цикла бульдозера

Таблица 6

Наименование грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы $T_{ц}$					
		l_1	v_1	v_2	v_3	$t_{п}$	$t_{р}$
ПСП	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

$$T_{ц} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7+16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8с$$

$$P_{Б.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 м^3 / смену$$

Таким образом, сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве вскрыши, при выполаживании бортов карьера до 30° и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности будет составлять $P_{Б.см} = 820 м^3/см$.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_{к} = \frac{L_{в} \cdot V \cdot (T_{с} - T_{пз})}{K_{пр}}$$

где: $L_{в}$ – ширина вальца колебания – 1,2 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

$T_{с}$ – продолжительность смены – 8 часов;

$T_{пз}$ – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$K_{пр}$ – количество проходов в одной заходке – 2.

$$P_{к} = \frac{1,2 \cdot 3300 \cdot (8-1)}{2} = 22050 м^2/см.$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S_{прикатывания}}{P_{к}} = \frac{448400}{22050} = 20,3 \text{ маш/см.}$$

Расчет потребности механизмов на производство работ по техническому этапу рекультивации приведены в таблице 8.

Для проведения ликвидации (рекультивации) в течение 1 месяца, при односменном режиме работы потребуются: 1 бульдозер, 2 автомашины, 1 погрузчик, 0,3(1) катка.

Расчет потребности механизмов

Таблица 7

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Ед. изм	Объем работ, м ³	Сменная производительность	Количество смен в сутки	Потребное число маш/см	Потребное количество механизмов	Сроки работ мес.
1	Бульдозер:						1	5,5
	а) снятие вскрыши	м ³	19000,0	820	1	23,2		
	б) выполаживание откосов	м ³	47165,0	820	1	57,5		
	в) срезание грунта и планировка	м ³	1310,1	820	1	1,6		
2	Каток	м ²	14512,3	22050	1	0,7	1,0	0,06

6. Консервация

Добыча песчано-гравийной смеси на карьере обеспечивает потребность в инертном материале для производства асфальтно-бетонной конструкции. После выполнения целевого задания потребность в инертном материале отпадает, поэтому настоящим планом ликвидации, консервация карьера не предусматривается.

7. Прогрессивная ликвидация

Раздел "Прогрессивная ликвидация" плана ликвидации должен содержать описание прогрессивной ликвидации, проводимой в целях ликвидации последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации. Однако кратковременность проведения добычи – 10 лет, отсутствие сооружений и производственных объектов не предусматривают проведения поэтапной прогрессивной ликвидации. Ликвидация будет проводиться после окончания всех добычных работ одним этапом.

8. График мероприятий

График мероприятий настоящим планом ликвидации не представляется, ввиду незначительного объема ликвидационных работ, производимых за короткий промежуток времени (5-6 летних месяцев). В связи с тем, что отработка месторождений, соответственно и ликвидационные работы непосредственно связаны с основным объектом «производства строительных материалов», сроки и их исполнение могут изменяться. Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте ликвидации», разработанном, не позднее чем за 2 года до окончания срока действия контракта на добычу (ст.218 п.2 Кодекса РК). Объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесенный ущерб окружающей среде крайне незначительный, т.е планом горных работ не предусмотрено: строительство временных зданий и сооружений, подведения ЛЭП, источников водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности. Часть работ, как уже было отмечено выше, а именно, погашение уступов карьера, было выполнено в процессе производства добычных работ. Отвалообразование вскрышных пород на планируемом участке предусматривается в течении всего периода добычи полезного ископаемого.

9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

В данном разделе производится расчет приблизительной стоимости обеспечения исполнения обязательства по ликвидации последствий операции по добыче песчано-гравийной смеси по утвержденному и согласованному в установленном порядке Планом горных работ и выполнению ликвидационных работ по настоящему Плану ликвидации

последствий в соответствии с приложением 2 к приказу №386 Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018г.

Недропользователь вправе приступить к операциям по добыче твердых полезных ископаемых на участке добычи при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом о недрах и недропользовании, с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

Если проведение ликвидации планируется осуществлять по плану ликвидации, составленному для двух и более участков недр, недропользователь вправе предоставить общее обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования на данных участках.

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче после положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

Сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.

В стоимость работ по ликвидации должны быть включены работы по рекультивации нарушенных земель.

Операции по добыче твердых полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не обеспечена в соответствии с требованиями настоящего Кодекса о недрах и недропользовании, запрещаются.

Настоящий проект составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств Недропользователя, которые послужат источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение технического этапа рекультивации планируется в течение 5,6 месяца. Необходимое количество техники при этом составит: бульдозеров - 1 единица, катков - 1 единица. При увеличении количества, используемой техники, возможна корректировка срока.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники (калькуляция стоимости 1 маш/часа по видам техники приведена ниже, в таблицах 9 и 10), учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на: бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс. тенге маш/час; каток дорожный вибрационный (CLG616) – 4,460 тыс. тенге маш/час.

В таблице 8 приводится сметная стоимость этапа рекультивации и ликвидации по месторождению.

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

Таблица 8

Наименование транспорта	Потребное число маш/см	Стоимость маш/часа, тыс. тенге	Стоимость маш/смены, тыс. тенге	Затраты, тыс. тенге
бульдозер	82,3	5,847	14,1	1160,4
каток	0,7	4,460	3,1	2,2
ИТОГО				1162,6

Данные работы по ликвидации последствий и рекультивации будут выполняться после полной отработки планируемого участка месторождения.

Итого прямые затраты составляют:

$1\ 160\ 400,0 + 2\ 200,0 = 1\ 162\ 600,0$ тенге.

Косвенные расходы:

- проектирование Плана ликвидации (10% от прямых затрат) – 11 625,7 тенге;
- прибыль и накладные расходы (30% от прямых затрат) – 348 780,0 тенге;
- не предвиденные расходы (20% от прямых затрат) – 232 520,0 тенге.

Всего приблизительная стоимость ликвидации последствий составит:

$1\ 162\ 600,0 + 11\ 625,7 + 348\ 780,0 + 232\ 520,0 + (301\ 719,3 + 317\ 846,3) = 2\ 375\ 091,3$ тенге на приобретение необходимого материала для ликвидации и рекультивации.

На долю окончательной ликвидации остаются ликвидация последствий недропользования на площадях размещения автодорог и промплощадки (площади развития инфраструктуры – хозяйственно-бытовые помещения, склады, ремонтные мастерские, спальные помещения, уборные и т.п.). Поскольку размещенными имуществом промплощадки являются передвижные вагончики, нет необходимости их ликвидировать, их переносят после завершения горных работ на базу, который находится в г. Тараз.

При этом следует отметить, что площадки размещения временных передвижных вагончиков и автодороги не подлежат ликвидации в виду того, что данные сооружения не наносят ущерба окружающей среде и почве и не требуют проведения рекультивации.

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы бульдозера на 01.06.2025 г.

Таблица 9

№ п/п	Наименование затрат	Бульдозер Т-130	
		показатели	сумма затрат (тенге)
1	2	3	4
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	<i>1 162 600,0</i>	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	<i>10%</i>	
	<i>директивная норма выработки -</i>	<i>1162,6</i>	
			100,0
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (3932 : 1162,6)</i>		
	<i>1,06 x 1894,1 x 3,38</i>		6786,2
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	<i>500</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>350</i>	
			175 000,0
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	<i>30,0</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>3500</i>	105 000
	<i>трансмиссионное масло</i>	<i>4,0</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>600,0</i>	2400
	<i>спецмасло</i>	<i>1,5</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>1500,0</i>	2250,0
	<i>пласт. смазка</i>	<i>3,0</i>	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	<i>1600,0</i>	4800,0
			114 450,0
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	<i>3,5</i>	
	<i>стоимость 1 л</i>	<i>1500,0</i>	5250,0
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	<i>3%</i>	
	<i>3% x 1 755 525,7 : 1 450</i>		36,3
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	<i>8%</i>	
	<i>8% x 1 755 525,7 : 1 450</i>		96,8
8	Накладные расходы		
	<i>100% заработной платы</i>		170 400,0
	Итого:		301 719,3

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка на 01.06.2025г.

Таблица 10

№ п/п	Наименование затрат	Каток CLG616, 16 тн	
		показатели	сумма затрат (тенге)
1	2	3	4
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	2 200,0	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	10%	
	<i>директивная норма выработки -</i>	220,0	
			100,0
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (3932 : 4733)</i>		
	<i>1,06 x 1894,1 x 0,83</i>		1896,0
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	400	
	<i>стоимость 1 л.</i>	350	
			140 000,0
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	25,0	
	<i>стоимость 1 л.</i>	3500	87 500
	<i>трансмиссионное масло</i>	3,5	
	<i>стоимость 1 л.</i>	600,0	2100
	<i>спец масло</i>	1,3	
	<i>стоимость 1 л.</i>	1500,0	1950,0
	<i>пласт. смазка</i>	3,0	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	1600,0	4800,0
			96 350,0
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	3,0	
	<i>стоимость 1 л</i>	1500,0	4500,0
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	3%	
	<i>3% x 7 572 500,0: 1 450</i>		0,1
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	8%	
	<i>8% x 7 572 500,0: 1 450</i>		0,2
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		75 000,0
	Итого:		317 846,3

10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Выполаживание бортов карьера до угла 30° при средней глубине до 3,2м приводит рельеф к естественному стабильному физическому состоянию. Погашение борта карьера до безопасного состояния до 45° после завершения добычных работ, техническая рекультивация (выполаживание) погашенного уступа до 30° с его прикатыванием в условиях климатических характеристик района приводит к самозаростанию нарушенной поверхности засухоустойчивыми растениями в течение 1-2 лет. Исходя из этого мониторинга критериев рекультивации и технического обслуживания в данном конкретном случае не требуется

"Утверждаю"

Генеральный директор
"ООО "ШК" Шымкентдорстрой"

Мынжасаров Н.К.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на составление Плана ликвидации последствий операции по добыче песчано-гравийной смеси Октаc в Созакском районе Туркестанской области

1. Основание для проектирования	Протокол №3148 от 05.08.2025г. МКЗ ЮК (МД «Южказнедра») об утверждении балансовых запасов.
2. Стадийность проектирования	Проект в одну стадию
3. Объем рекультивационных работ	Не менее 70,0 тыс.м ³ .
4. Срок и режим выполнения ликвидационных работ	Сухое время года в течении 2036 года около 6-ти месяцев с пятидневной рабочей неделей в одну смену по 8 часов.
5. Условия заказчика	Разработать в соответствии с «Инструкцией по составлению Плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» Плана ликвидации последствий операции по добыче песчано-гравийной смеси Октаc в Созакском районе Туркестанской области
6. Сроки проектирования	По согласованному графику.
7. Источник финансирования	Основная деятельность.
8. Основное оборудование	Бульдозер, каток.

Подготовил:
Начальник ПТО

Есбергенов А.

12. Список использованных источников

1. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. N 125-VI ЗРК.
2. ГОСТы Охрана природы 17.5.3.04-83, 17.5.1.02-85, 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86, 17.4.2.02-83, 17.5.3.06-85, 17.5.1.06-84, 17.4.3.01-83, 17.4.4.02-84, 27593-88, 28168-89
3. СНиПы 1.04.03-85, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
4. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. Алма Ата 1984 г.
5. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С. Диев, 1973г.
6. Рекультивация земель, нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979г.
7. Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977г.
8. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
9. Экологический кодекс Республики Казахстан.
10. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года, №386.
11. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. - Астана: Министерство охраны окружающей среды РК, 28 июня 2007 г.

