

**ТОО «Absolute mining LTD»
ТОО «Жетісү-Жерқойнауы»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель

Абдрахманова Б.С.

TOO «А

2025 г.



Рабочий проект

рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных полезных ископаемых на участках «Абсолют-камень 1,2», расположенных на землях административно-территориального подчинения г.Экибастуз Павлодарской области, используемых для производства асфальтобетона и строительного бетона

Директор

ТӨРКИЕ СЕРТИФИКАТЫ

Рахметов А.Т.



г. Каскелен 2025 г.

Усредненные технико-экономические показатели проекта

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	23,85
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	139,9
	внутренний	тыс.м ³	0
	внешний (ПРС)	тыс.м ³	47,7
	отвал глин	тыс.м ³	92,2
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполнении бортов карьеров	м	6,1-8,2
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполнении бортов карьеров	га	14,3
3	Снятие дополнительной вскрыши при выполнении бортов карьеров	тыс.м ³	2,86
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	142,73*
5	Объем срезки грунта при выполнении бортов карьеров до 10°.	тыс.м ³	12,3
6	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	44,91
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	25,28
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	17707,433
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	745,2

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Объем внешнего отвала ПРС. Кроме того к объемам рекультивации относится и внешний отвал глин, сформированный в первые 2 года отработки, объемом 49,8тыс.м³ с участка «Абсолют-камень 1» и объемом 42,4тыс.м³ с участка «Абсолют-камень 2», всего 92,2тыс.м³.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ главы	Наименование	Стр.
1	2	3
	Усредненные технико-экономические показатели проекта	2
	ВВЕДЕНИЕ	6
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	9
1.1	Краткое описание объекта проектирования	9
1.2	Природные условия	10
1.2.1	Климат	10
1.2.2	Геоморфология и рельеф	11
1.2.3	Инженерно-геологическая характеристика	11
1.2.4	Гидографическая сеть и гидрогеологическая характеристика	14
1.2.5	Растительный и животный мир	15
1.2.6	Почвенный покров	15
1.2.7	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	15
2	ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	17
3	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	18
4	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	19
5	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	20
6	СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	22
7	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ	37
8	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	42
9	КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	42
10	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	44
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	46

СПИСОК ИЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№ п/п	№	Наименование	Стр.
1	2	3	4
ИЛЛЮСТРАЦИИ			
1	1.1	Обзорная карта расположения участков «Абсолют-камень 1,2». Масштаб 1:200 000	9
2	4.1	Схема рекультивации каменного карьера	19
3	6.1	Техническая характеристика самосвала HOWO ZZ3257 N3847A	27
4	6.2	Техническая характеристика бульдозера Т-130	28
5	6.3	Техническая характеристика фронтального погрузчика LiuGong ZL50C	29
6	6.4	Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616	30
ТАБЛИЦЫ			
1	1.1	Географические координаты угловых точек участков	10
2	5.1	Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков	21
3	6.1	Значения расчетных величин	24
4	6.2	Расчет потребности механизмов	25
5	6.3	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования	31
6	6.4	Объемы технического этапа рекультивации	32
7	6.5	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации	32
8	6.6	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы Самосвал 25 тн (HOWO)	33
9	6.7	Калькуляция стоимости маш/часа работы бульдозера Т-130	34
10	6.8	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы фронтального погрузчика ZL50C	35
11	6.9	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка CLG616, 16 тн	36

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	№ прил.	Наименование	Стр.
1	1	Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель	48
2	2	Лицензии ТОО «Жетісу-Жерқойнауы» №0004297 от 18.08.2011г, №13014203 от 04.09.2013г.	50
3	3	Лицензия на добычу ОПИ	54
4	4	Акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации	56

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ прило- жения	Наименование приложения	Степень секретности	Коли- чество листов
1	2	3	4
1	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участков «Абсолют-камень 1,2». Масштаб 1:2000 План карьера на конец отработки участка «Абсолют-камень 1,2». План карьера на конец рекультивации участка «Абсолют-камень 1,2». Схема рекультивации. Масштаб 1:2000	н/с	3

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного проекта является определение способа рекультивации по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участках «Абсолют-камень 1» и «Абсолют-камень 2», расположенных на землях административно-территориального подчинения г.Экибастуз Павлодарской области, используемых для производства асфальтобетона и строительного бетона.

На проектируемый объект рекультивации имеется лицензия на добычу общераспространенных полезных ископаемых (приложение 3).

Проект составлен ТОО «Жетісу-Жеркайнауы» (государственные Лицензии №0004297 от 18.08.11г, №1314203 от 04.09.13г.) – приложение 2.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель (приложение 1);

- План горных работ по добыче ОПИ на месторождении «Абсолют-камень 1,2» расположенное на землях административно-территориального подчинения г. Экибастуз Павлодарской области, используемых для производства асфальтобетона и строительного бетона.

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

- **Конституции Республики Казахстан**, принятой 30 августа 1995 года с внесенными изменениями и дополнениями, которая предоставляет гражданам право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Конституцией Республики Казахстан определено, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся исключительно в государственной собственности и подлежат охране;

-Земельный кодекс Республики Казахстан.

Принят 20 июня 2003г. с внесением изменений и дополнений.

Земельный Кодекс определяет компетенцию государственных органов в области земельных отношений, а также устанавливает состав земель, принципы и порядок пользования землей, изъятие земель для государственных и общественных нужд, использование земельных участков для изыскательских работ. Кодексом определены права, обязанности, защита прав землевладельцев и землепользователей, положения и задачи охраны земель, сформулированы принципы ведения земельного кадастра и землеустройства. Установлены ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок разрешения земельных споров.

В нем раскрыты правовые требования к выделению, предоставлению и использованию земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, земель особо охраняемых природных

территорий оздоровительного, рекреационного назначения, земель лесного, водного фонда и земель запаса. Предусмотрен законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям, возмещения потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства, государственный контроль за использованием и охраной земель, в том числе за рекультивацией нарушенных земель, снятием, сохранением и использованием плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

-Экологический кодекс Республики Казахстан.

Принят 9 января 2007г. с внесением изменений и дополнений.

Экологический Кодекс Республики Казахстан является основным правовым документом, регламентирующим вопросы охраны и использования природных ресурсов в Республике Казахстан. Призван обеспечить защиту конституционных прав граждан Казахстана на благоприятную для их жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы ее охраны в интересах настоящего и будущих поколений.

Экологический кодекс направлен на предотвращение вредного воздействия человеческой деятельности на окружающую природную среду, сохранение природного равновесия и организацию рационального природопользования, обеспечение устойчивого государственного развития республики.

Экологическим кодексом определены права и обязанности граждан по охране окружающей среды, определена компетенция центрального государственного исполнительного органа, а также местных представительных и исполнительных органов и органов местного самоуправления в области охраны окружающей природной среды.

Экологический кодекс регулирует также вопросы нормирования качества окружающей природной среды, включая виды нормативов, порядок их утверждения. В нем сформулированы экологические требования к хозяйственной и иной деятельности и принципы экологической экспертизы. Выявлены общие подходы к выделению зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия, а также особо охраняемых объектов природы;

- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения».

Принят 18 сентября 2009г. с внесением изменений и дополнений.

Кодекс определяет Государственное регулирование и управление в области здравоохранения, устанавливает компетенцию государственных, уполномоченных, центральных исполнительных и органов местного самоуправления.

Особое внимание в кодексе уделяется вопросам государственного контроля и надзора в области здравоохранения и санитарно-эпидемиологического благополучия окружающей среды. Установлены

положения по охране здоровья граждан, определены права и обязанности всех категорий граждан и юридических лиц в области здравоохранения и гарантий их обеспечения.

В кодексе закреплены санитарно-эпидемиологические требования к хозяйственной деятельности:

- к хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования;
- атмосферному воздуху;
- содержанию территорий, сбору и утилизации производственных и бытовых отходов;
- радиационной опасности.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1 Краткое описание объекта проектирования

Участки ОПИ находятся под административно-территориальным подчинением города Экибастуз Павлодарской области, располагаясь в 30 км северо-восточнее центра города Экибастуз на территории листа: М-43-IV (рис.1.1).

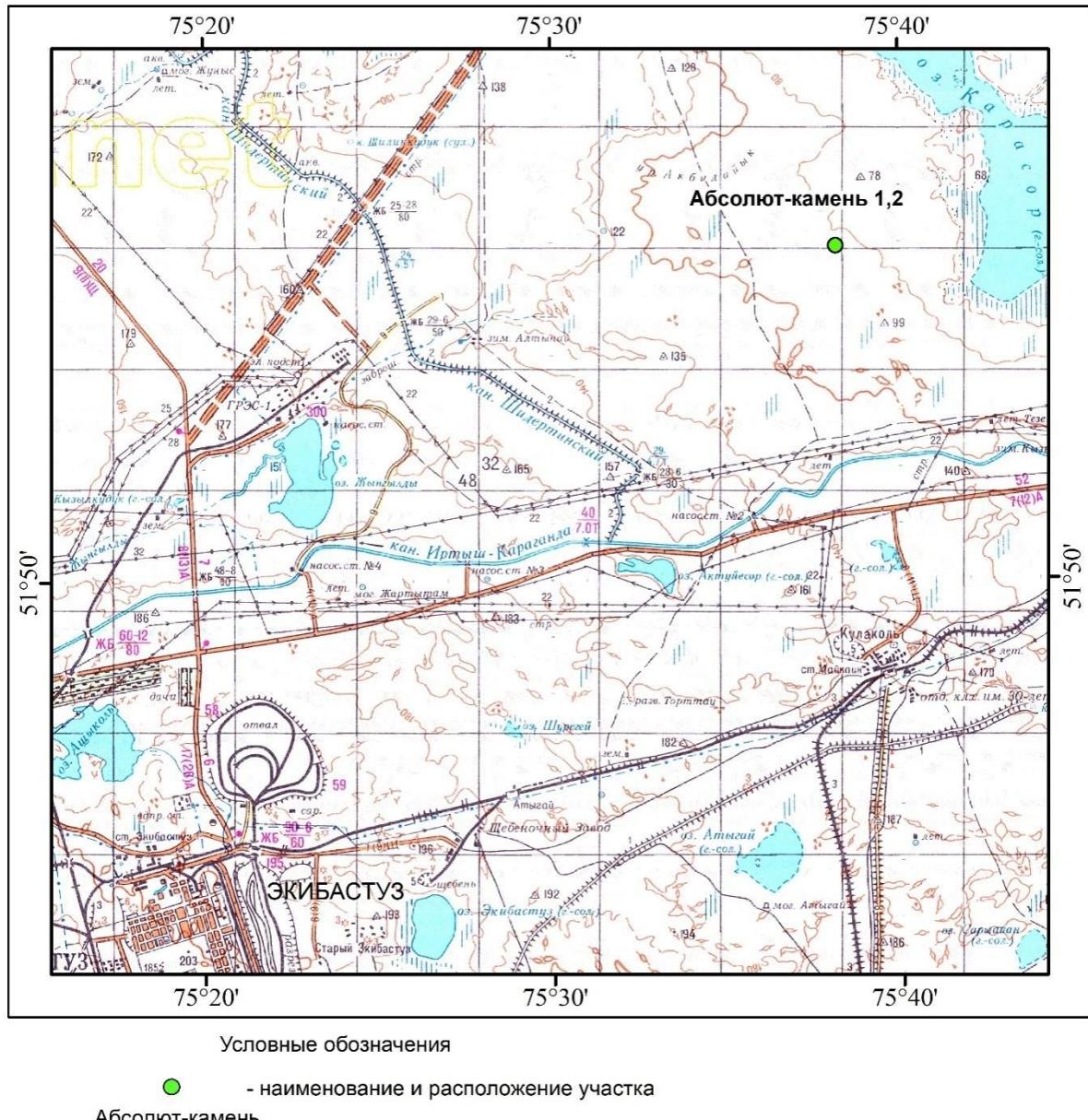


Рис.1.1 Обзорная карта расположения участков «Абсолют-камень 1,2». Масштаб 1:200 000.

Регион города Экибастуз расположен к юго-западу от города Павлодар на территории области. С северо-запада район граничит с Акмолинской, с юго-запада Карагандинской областями, с севера Актогайским, с юга

Баянаульским и с северо-востока Аксуским районами Павлодарской области. Территория района составляет 18,9 тыс. км². Административный центр — город Экибастуз.

Ближайший населенный пункт находится на юге участков - поселок Кулаколь, юго-восточнее расположен поселок Карасор.

Район относится к разряду экономически важных, так как в его пределах расположены крупные угольные (Экибастуз) и золотополиметаллические (Майкайын) месторождения.

Транспортные связи района удовлетворительные. Регион в целом хорошо обеспечен дорожными сетями – с востока на запад проходит железная дорога Павлодар – Астана; вдоль канала Иртыш – Караганда, расположенного в непосредственной близости от города Экибастуз, построены благоустроенные магистральные автомобильные дороги Аксу – Экибастуз и Павлодар – Экибастуз.

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 (строительная климатология) участок работ расположен в IIIA климатическом районе и в соответствии с СТ РК 1413-2005 в IV дорожно-климатической зоне. Сейсмичность района, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования (приказ Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК №217 от 04.05.04г.) составляет 6 баллов (несейсмичный).

Ниже приведены координаты угловых точек участка.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек участка

№ участка, наименование участка	№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, га
		Северная широта	Восточная долгота	
		градусы, минуты, секунды	градусы, минуты, секунды	
1	2	3	4	5
Абсолют-камень-1	1	51° 55' 55,59"	75° 38' 10,90"	0,1192/11,92
	2	51° 55' 55,59"	75° 38' 26,50"	
	3	51° 55' 42,65"	75° 38' 26,50"	
	4	51° 55' 42,65"	75° 38' 10,90"	
Абсолют-камень-2	1	51° 55' 55,59"	75° 38' 26,50"	0,1193/11,93
	2	51° 55' 55,59"	75° 38' 42,11"	
	3	51° 55' 42,65"	75° 38' 42,11"	
	4	51° 55' 42,65"	75° 38' 26,50"	

1.2 Природные условия

1.2.1. Климат

Климат района резко континентальный, с коротким и жарким летом и холодной малоснежной зимой. По данным метеостанции г. Экибастуза среднегодовая температура воздуха для данной территории положительная и

колеблется от +2,0°C до +2,3°C, самым теплым месяцем является июль - от +21,2°C до +29,2°C, самым холодным - январь - от -16,8°C до -26,4°C.

Среднегодовое количество осадков составляет 269 мм. Мощность снежного покрова не превышает 8-10 см, при этом почти весь снег сносится ветрами, накапливаясь в депрессиях.

Район характеризуется частыми сильными ветрами, преимущественно южного и юго-западного направлений зимой, северного и северо-западного направления летом. Преобладающее направление ветров южного и юго-западного, средняя скорость от 3,5 до 5,2 м/сек.

1.2.2 Геоморфология и рельеф

В региональном плане район работ располагается на северном склоне мелкосопочного Казахского нагорья, в части перехода его в Западно-Сибирскую низменность, в связи с чем для района характерно общее понижение поверхности с юго-запада на северо-восток.

Рельеф территории района расположения участков слаборасчлененный, холмистый, с абсолютными отметками 83,0-89,0 м. Заболоченные участки, карстовые полости, овраги и крутые склоны отсутствуют.

1.2.3 Инженерно-геологическая характеристика

Территория листа М-43-IV располагается на северном склоне мелкосопочного Казахского нагорья, в части перехода его в Западно-Сибирскую низменность, в связи с чем для района характерно общее понижение поверхности с юго-запада на северо-восток. Северная часть листа, где непосредственно расположены участки «Абсолют-камень-1» и «Абсолют-камень-2» входит в зону каледонского геотектонического этапа, располагаясь в северной части Бощекульского синклиниория.

В геологическом строении района работ принимают участие осадочные, вулканогенные и метаморфические образования верхнего протерозоя, охватывая незначительную территорию, затрагивающую северную часть листа М-43-IV, по выкопировкам из которых ниже приводится краткое описание.

Нижний кембрий (Cm_1)

Телескольская свита ($Cm_1^1 tl$)

В пределах описываемой территории телескольская свита развита в юго-восточной части.

В составе свиты преобладают терригенные осадки. Характерным для нее является насыщенность пород свиты дайковыми образованиями и малыми интрузиями различного состава.

Бощекульская свита ($Cm_1^2 bk$)

Бощекульская спилито-кератофировая свита на описываемой территории пользуется сравнительно небольшим распространением, обнажаясь в северо-западной и западной части карты, на севере оз. Ашиколь.

По петрографическому характеру эфузивов бощекульская свита делится на две подсвиты: *нижнюю*, *джсангабульскую* ($Cm_1^2bk_1$), представленную основными и средними эфузивами, и *верхнюю*, *ацикольскую* ($Cm_1^2bk_2$), состоящую из кислых лав и их пирокласов, чередующихся с морскими терригенными осадками.

Нижне-средний ордовик (O₁₋₂)

Бельсуйская серия (O₁₋₂bl)

Образования бельсуйской серии в пределах описываемой территории распространены довольно широко. Они выходят на поверхность в отдельных тектонических блоках и эрозионных окнах в ур. Бойаубай, по ложбине Алтынай-Жирысы и восточнее оз. Женгельды, в районе ур. Торткудук.

Бельсуйская серия представлена мощными пачками вулканогенных образований (роговообманковые и роговообманково-пироксеновые порфириты и их туфы) и осадочными породами (алевролиты, песчаники, туфопесчаники, горизонты известняков).

Верхний ордовик (O₃)

Жарсорская свита (O_{3gr})

В пределах листа М-43-IV отложения жарсорской свиты пользуются наиболее широким распространением из всех палеозойских образований. Крупные выходы их слагают центральную, южную и юго-восточную части представленной карты.

Отложения жарсорской свиты в своей нижней части представлены осадками эпиконтинентального моря. Нижние слои не выдержаны по своему составу: на сравнительно небольших расстояниях наблюдается смена довольно мощных горизонтов известняков красноцветными конгломерат-песчаниками. Выше, свита состоит почти из одних вулканогенных пород, с редкими горизонтами осадочных образований. Эфузивная часть представлена главным образом бурьми и красноватыми роговообманковыми и плагиоклазовыми порфиритовыми лавами.

Нижний силур (S₁)

Альпенисская свита (S_{1al})

Описанные выше образования с резким угловым несогласием перекрываются терригенными осадками альпенисской свиты нижнего силура. Отложения данной свиты распространены в центральной и юго-западной части представленной карты. В центральной части, расположенной в районе оз. Актюесор, они слагают пологую синклинальную складку северо-восточного простирания, ограниченную с запада и северо-востока разломами. На юге они перекрыты палеогеновыми отложениями.

На юго-западном участке породы альпенисской свиты слагают узкую брахисинклинальную складку субширотного простирания.

Отложения альпенисской свиты сложены преимущественно красноцветными грубозернистыми полимиктовыми песчаниками, гравелитами, конгломератами.

Верхний девон (D₃)

Фаменский ярус (D_3fm)

Фаменские отложения пользуются ограниченным распространением на изученной территории, обнажаясь в едином разрезе с нижнекаменноугольными отложениями в трех девоно-карбоновых мульдах, одна из которых – Экибастузская – расположена в юго-западной части представленной карты. Отложения Экибастузской мульды залегают непосредственно на размытой поверхности эфузивов жарсорской свиты и представлены песчаниками, алевролитами, глинистыми и глинисто-кремнистыми сланцами, известняками.

Эоцен (Pg_2)

Континентальные эоценовые отложения пользуются весьма широким распространением. К этим отложениям отнесены встречающиеся на равнинных водораздельных пространствах сливные дырчатые песчаники различных цветов и тонов, залегающие непосредственно на палеозойских породах или же на их коре выветривания. Площади распространения эоценовых отложений, приходятся на межсопочные пространства представляют равнину, сверху сложенную маломощными четвертичными отложениями.

Чеганская свита ($Pg_2^3 - Pg_3^1cg$)

Чеганская свита обнажается на дневной поверхности по восточному и юго-восточному берегам оз. Карасор. Представлены отложения сравнительно однородными зеленовато-серыми (в глубоких горизонтах в свежем виде светло-голубоватые) тонкими глинами с характерной листоватой и пластинчатой структурой. Глины обычно залегают на размытой поверхности эоценовых отложений или же непосредственно на палеозойских породах.

Четвертичные отложения (Q)

Эти отложения в пределах листа пользуются повсеместным распространением, перекрывая более древние. Однако на геологической карте выделены лишь те участки, где их мощность составляет или превышает 3,0м.

Нижний и средний отделы (Q_{1-2})

Элювиально-делювиальные отложения, распространенные на водораздельных пространствах, отнесены условно к древнему и среднечетвертичному отделам четвертичных отложений. Представлены они суглинками желтыми, бурьими, часто карбонатизированными, а в пределах мелкосопочной части сильно щебенистыми. Мощность их достигает 2,8-3,8м. Книзу они обычно переходят в разнозернистые щебенистые грубые пески.

Верхний и современный отделы (Q_{3-4})

В основном это отложения в виде делювиально-пролювиальных отложений встречаются по озерным впадинам и ложбинам стока. Делювиально-пролювиальные отложения, как это имеет место по ложбинам Алтынай-Жирабы и Актасты, в большинстве случаев представлены гравелистыми разнозернистыми песками, книзу переходящими в сильно щебенистые глинистые разности. Отложения выделенные около таких озер,

как Карасор, Женгельды, Экибастуз и т.д., представлены зачастую глинами, глинистыми песками, песками т.е. продуктами разрушения окружающих пород. Мощность их достигает 12,0-13,0м.

Ниже приводится краткая характеристика геологического строения участков.

В геоморфологическом отношении участки «Абсолют-камень-1» и «Абсолют-камень-2» располагаются в зоне перехода аккумулятивных и денудационных равнин междууречья Есиль-Ертис в разноволнистые цокольные равнины с массивами низкогорий и мелкосопочника северного ската Сарыарки Казахского щита, представляя собой плоскую равнину, слабо наклоненную в северном направлении. Относительные превышения до 6м (83-89).

Конфигурация участков – прямоугольники, прилегающие друг к другу общими скважинами №2 и №3. Размеры участков 400x300 м, общей площадью 23,85 га, в том числе: по участку «Абсолют-камень 1» - 11,92га; по участку «Абсолют-камень 2» - 11,93га.

Строительный камень, являющийся основным полезным ископаемым объекта, представлен зеленовато-серыми базальтовыми порфиритами и долеритами, массивной текстуры, порфировой и гломеропорфировой структуры с микродолеритовой структурой основной массы относимыми бельсуйской серией нижне-среднего ордовика ($O_{1-2}bl$). Мощность оцененного горизонта от 5,4 до 9,7 метров.

Перекрывается строительный камень: а) элювием вышеназванных пород, в виде щебенистого грунта, мощностью от 0,5 до 3,5м; б) глиной твердой, мощностью от 0,2 до 3,3м, относимому к верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным отложениям (dpQ_{III-IV}); в) почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м. Грунтовые воды не встречены. Подстилающими образованиями не вскрыты.

1.2.4 Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика

Гидрографическая сеть района представлена двумя постоянными водотоками - реками Иртыш и Шидерты, каналом «Иртыш-Караганда», поверхностными водами в период весеннего половодья в естественных понижениях рельефа.

Существенным элементом ландшафта района работ являются озера. Все озера в летнее время пересыхают, и заполняются преимущественно за счет снеготалых вод. По гидрогеологическому режиму реки обладают лишь сезонным стоком, наблюдающимся в период снеготаяния. В дальнейшем поверхностный сток прекращается и русла рек превращаются в цепочку разобщённых плесов, питаемых за счёт подруслового потока.

Наиболее крупными в районе являются озера Карасор, Жынгылды, Атыгай, Кудайколь.

На территории района работ находятся Шидертинское и Экибастузское водохранилища, расположенные на канале «Иртыш-Караганда».

Питание мелких рек складывается из следующих составляющих: дождевые воды - 5%, снеготальные - 60% и грунтовые - 35%. Средний многолетний расход рек не превышает 1,25м³/с. Половодье наблюдается с десятых чисел апреля и заканчивается к пятнадцатому мая.

Подземные воды района по характеру водоносности, условиям циркуляции, а также их практической значимости могут встречаться в виде трещинных вод в магматических породах и кварцитах допалеозоя и палеозоя и в виде поровых вод рыхлообломочных отложений четвертичного возраста. На площади распространения элювиально-делювиальных отложений подземные воды встречаются на весьма небольших участках, тогда как вся остальная площадь эоценовых отложений практически безводная.

1.2.5 Растительность и животный мир

Растительность бедная, ковыльно-типчакового типа, местами с примесью полыней. Только бидаики и долины рек покрыты луговой злаково-осоковой растительностью. Древесной растительности нет. К концу лета растительность выгорает.

В степях региона имеются грызуны (степная пеструшка, заяц-беляк, сурок-байбак, суслик, тушканчик), встречаются хищники: волк, лисица, степной хорь, ласка; из птиц распространены жаворонки, перепел, утки, кулики и др. В озёрах: карась, чебак, линь, окунь; в Иртыше: щука, окунь, судак, язь, налим, нельма.

1.2.6 Почвенный покров

Район входит в подзону южных степей с каштановыми почвами. В Павлодарской области распространены каштановые и темно-каштановые почвы, формирующиеся в степных условиях. Эти почвы преимущественно супесчаные или легкосуглинистые и содержат 2-3% гумуса. Они являются потенциально плодородными для сельского хозяйства при обеспечении соответствующих технологий выращивания, но часто встречаются в сочетании с засолением и солонцами.

1.2.7 Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств, который определён ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

При определении мощности снятия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород необходимо руководствоваться ГОСТом

17.5.3.06-85 «Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании, рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почв», Алма-Ата, 1993г.

На площади участков была проведена агрохимическая оценка по основным показателям плодородия почв на основе следующих показателей: валовые формы азота, фосфора и калия, общее содержание гумуса, кислотность почвы рН и механическому составу.

Почвы не засолены, не солонцеваты, что отражено в отчетах по результатам геологоразведочных работ.

Содержание массовой доли гумуса в почвенном покрове составляет 1,65%, что по ГОСТ 175.3.06 для лесной и пустынной зоны определяет их как потенциально плодородный слой. Гумус является основным накопителем питательных веществ в почве. В нем содержится 95-99% всех запасов азота почвы, 60% фосфора, до 80% серы, значительная часть микроэлементов. Питательные вещества в гумусе находятся в недоступной для растений форме. Только после его разложения микроорганизмами питательные вещества переходят в доступную форму. От содержания гумуса зависит важнейшее свойство почвы - её поглотительная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее и лучше удерживает питательные вещества.

Значения рН=7,29 что позволяет отнести почвы к щелочным.

Содержание общего азота составляет 0,154%. Азот - важнейший элемент минерального питания растений, обеспеченность которым во многом определяют эффективность и устойчивость функционирования агроэкосистем. Потребность растений в азоте осуществляется в основном за счет почвенных запасов. Наиболее важными показателями, характеризующими азотный режим почвы, являются содержание общего азота, минеральных его форм, способность органических соединений азота к аммонификации и нитрификации.

По содержанию валовых форм фосфора и калия наблюдается аналогичная картина. По степени необходимости калий стоит в одном ряду с азотом и фосфором. Содержание валового фосфора (P_2O_5) 0,104%. K_2O присутствует в значениях 2,892%.

Мех состав в допустимых пределах (содержание частиц менее 0,01 мм) – 30,383%.

Согласно проведенных анализов почвы участка, они соответствуют «Требованиям к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», сероземам, с мощностью снятия плодородного слоя почвы (ПСП) 20-40 см.

Согласно результатам лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя рекомендуется технический этап рекультивации участка отработанного карьера.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Вскрытие и разработка участков общераспространенных полезных ископаемых будет производиться открытым карьером. Выделенный подсчетный блок совпадает с границами участка и разнятся по качеству и количеству продуктивного слоя.

В геоморфологическом отношении участки «Абсолют-камень 1» и «Абсолют-камень 2» располагаются на слабовсхолмленной поверхности, с относительными превышениями до 6 метров (83-89 м).

Строительный камень, являющийся основным полезным ископаемым объекта, представлен зеленовато-серыми базальтовыми порфиритами и долеритами, массивной текстуры, порфировой и гломеропорфировой структуры с микродолеритовой структурой основной массы относимыми *бельсуйской серии* нижне-среднего ордовика ($O_{1-2}bl$). Мощность оцененного горизонта от 5,4 до 9,7 метров.

Перекрывается строительный камень: а) элювием вышеназванных пород, в виде щебенистого грунта, мощностью от 0,5 до 3,5м; б) глиной твердой, мощностью от 0,2 до 3,3м, относимому к верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным отложениям (dpQ_{III-IV}); в) почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м.

По классификации пород по трудности экскавации продуктивные образования относятся к IV категории (удельное сопротивление черпанию – 2,6 кг/куб. см.), с рекомендуемой отработкой сплошным рыхлением – взрыванием.

Вскрышные породы на участках представлены двумя разностями супесчано-суглинистыми, слабо гумусированными образованиями, с корнями растений мощностью 0,20 метра и ниже залегающими глинами средней мощностью по участку Абсолют-камень 1 – 1,88м, по участку Абсолют-камень 2 – 1,60м. Прослои и линзы пород внутренней вскрыши отсутствуют.

Предусматривается использование продуктивных образований для производства асфальтобетона и строительного бетона.

К горно-техническим особенностям отрицательного характера можно отнести маловероятное затопление карьеров в период выпадения атмосферных осадков и зимне-весенний период таяния, но это явление носит кратковременный характер и особого влияния не окажет на производительность карьеров.

В последующем они (породы вскрыши) будут использованы для рекультивации отработанных карьеров.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасны.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождений не предусматривается.

Работы по производству вскрышных работ и добыче грунта на сосредоточенных грунтовых резервах не относятся к настоящему проекту, они приведены в соответствующих разделах планов горных работ, согласованных в установленном порядке. Добыча будет проведена в период 2025-2034гг.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), определяющих геосистемы или ландшафтные комплексы;
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных выработок.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает применение сельскохозяйственного направления рекультивации, полностью отвечающее природным и социальным условиям, а также целенаправленности рекультивации. В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г.) с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматриваются технический этап рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ). После отработки участка и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна в течении мелиоративного периода застисти местной соле и жароустойчивой растительностью.

Анализ результатов лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя, проведенных ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова», позволяет сделать вывод о проведении технического этапа рекультивации отработанного карьера.

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

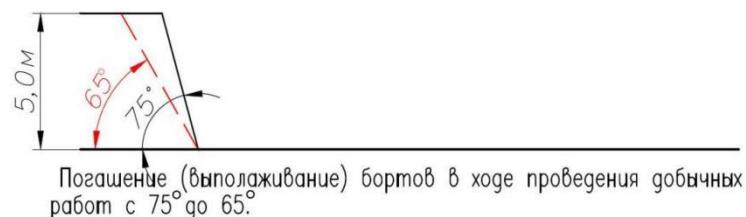
Настоящим проектом предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенной территории участка.

По участку строительного камня: погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участка, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложа карьера, прикатывание.

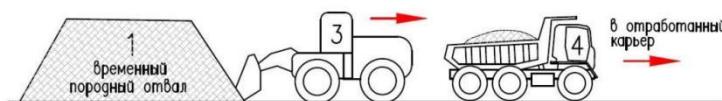
После отработки участка и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна застисти местной соле и жароустойчивой растительностью.

Техническая рекультивация карьера строительного камня будет включать в себя несколько операций (*рис.4.1*):

1 Этап

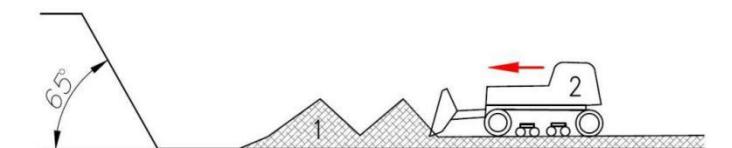


2. Этап



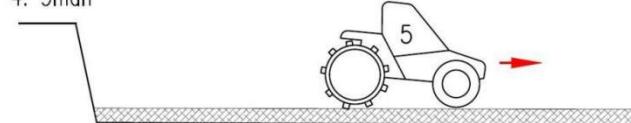
Вскрышные породы из временного породного отвала после погрузки фронтальным погрузчиком в автосамосвалы вывозятся в отработанный карьер

3. Этап



нанесение слоя пород вскрыши (из временного породного отвала) по дну карьера.

4. Этап



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности дна карьера

1 – Породы вскрыши	4 – Автосамосвал
2 – Бульдозер	5 – Каток дорожный
3 – Погрузчик	вибрационный

1	Породы вскрыши из временного породного отвала
---	-----------------------------------------------

Рис.4.1 Схема рекультивации каменного карьера

5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке участков ОПИ составляет 23,85 га.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации участка рыхлых образований напрямую зависят от:

- 1) объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ не входит в настоящий проект;
- 2) мощности вскрыши;
- 3) мощности продуктивных образований (глубины отработки);
- 4) периметра карьеров;
- 5) ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла 10°.

По участку строительного камня, как уже было отмечено выше (гл.4), сглаживание бортов карьера до угла 65° будет осуществляться одновременно с производством добычных работ, поэтому приемлемым для них будет только вышеприведенный пункт 1.

Вычисление параметров участка произведено графическим способом. При вычислении планируемых объемов использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности грунтов при выполаживании бортов карьера с 35° до 10° и основные параметры карьеров, а именно:

$$B=2,12H;$$

$$S_B=PxB;$$

$$V_B=PxBxh;$$

$$S_{TB}=0,53xH^2;$$

$$V_{rp}=0,53PxH^2;$$

$$S=S_0+S_B;$$

$$V=V_0+V_B, \text{ где:}$$

P – периметр карьера;

B – ширина полосы выполаживания;

h – средняя мощность вскрыши;

H – средняя мощность грунта;

S₀ – площадь карьера;

S_B – площадь полосы выполаживания;

S – общая площадь рекультивации;

V₀ – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи;

V_B – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выполаживания;

V – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации;

V_{rp} – объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 10°.

Результаты вычислений приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков

п/п	Номер участка	Площадь участка $S_0, \text{тыс.м}^2$	ППСП по участку		Периметр участка, $P, \text{м}$	М-сть грунта, $H, \text{м}$	Ширина выполнаж. $B=2,24*H, \text{м}$	Площадь доп. вскрыши $S_B=P*B, \text{тыс.м}^2$	Объем доп. вскрыши $V_B=P*B*H, \text{м}^3$	Объем всего			
			М-сть $h, \text{м}$	Объем $V_0=S_0*h, \text{т.м}^3$						Срезки грунта $V_{ГР}=0,56P*H^2, \text{т.м}^3$	Вскрыши $V=V_0 + V_B, \text{т.м}^3$	Площадь S _{0+SB} , тыс.м ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Абсолют-камень 1	119,2	0,20	23,84	1000*	2,88	6,1	6,1	1,22	4,4	4,4	25,06	125,3
2	Абсолют-камень 2	119,3	0,20	23,86	1000*	3,86	8,2	8,2	1,64	7,9	7,9	25,50	127,5
Всего по 2 участкам		238,5		47,7				14,3	2,86		12,3	50,56*	252,8

Примечание:

*Без учета общей стороны

**Объем внешнего отвала ПРС. Кроме того к объемам рекультивации относится и внешний отвал глин, сформированный в первые 2 года отработки, объемом 49,8тыс.м³ с участка «Абсолют-камень 1» и объемом 42,4тыс.м³ с участка «Абсолют-камень 2», всего 92,2тыс.м³.

6. СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Сменная производительность бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизма.

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

Для выполнения предусмотренных выше объемов, рекомендуется горнотранспортное оборудование, соответствующее требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющее разрешение к применению на территории Казахстана.

При производстве работ по техническому этапу рекультивации будут использоваться: фронтальный погрузчик LiuGong ZL50C,25 тонный автосамосвал HOWO ZZ3257 N3847A, бульдозер Т-130, каток дорожный вибрационный CLG-616.

Рекомендуемая техника (рис. 6.1-6.4), имеется в распоряжении ТОО «Absolute mining LTD» - организации являющаяся Недропользователем объекта настоящего проекта.

Производительность фронтального погрузчика и время необходимое для выполнения проектируемого объема горных работ приведены в ниже следующих расчётах:

$$H_a - \text{сменная норма выработки погрузчика при погрузке в автосамосвал} \\ (T_{\text{см}} - T_{\text{п.з.}} - T_{\text{л.н.}}) \times Q_K \times \pi_a = (480 - 35 - 10) \times 2,8 \times 3 \\ H_a = \frac{(480 - 35 - 10) \times 2,8 \times 3}{T_{\text{п.с.}} + T_{\text{у.п.}}} = \frac{1,5 + 0,5}{1,5 + 0,5} = 1827 \text{ м}^3/\text{см}$$

Где: $T_{\text{см}}$ - продолжительность смены, мин. - 480

$T_{\text{п.з.}}$ -время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин - 35

$T_{\text{л.н.}}$ - время на личные надобности, мин -10

Q_K - объем горной массы в целике в одном ковше погрузчика, м^3 – 2,8

π_a - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,2 - 3

$T_{\text{п.с.}}$ - время погрузки в транспортные емкости, мин – 1,5

$T_{\text{у.п.}}$ - время установки автосамосвала под погрузку, мин -0,5

Суточная норма выработки погрузчика (1смена) при погрузке в автосамосвал - 1827 м^3 . Эта норма выработки обеспечивает погрузку объема вскрыши из внешних отвалов по 2 участкам строительного камня

($50,56+92,2=142,76$ тыс. \cdot m^3 , с учетом коэффициента разрыхления – $171,312$ тыс. \cdot m^3) одним погрузчиком в течение $93,8$ смены, следовательно минимальное количество погрузчиков для отгрузки породы в течение 3 месяца при односменной работе составит $1,42$ единицы.

Для транспортировки горной массы из внешнего отвала в карьер и контур обваловки, проектом предусмотрены автосамосвалы «HOWO» грузоподъемностью 25 тн.

Количество рейсов выполняемых одним самосвалом, при условии средней скорости движения автомобиля 10 км/ч., расстоянии перевозки в $0,5$ км.

$$K = (V/L) \times K_u,$$

где, K - количество рейсов в час;

L – расстояние транспортировки в оба конца, км.;

V – средняя скорость движения, км/ч;

K_u – коэффициент учитывающий время погрузки, разгрузки, вынужденных простоев.

$$K = (10/1,0) \times 0,85 = 8,5 \text{ рейса/час}$$

Вывод: Объем перевезенной породы с объемной массой $2,0$ т/ m^3 , при грузоподъемности 25 т на 1 рейс составит $12,5$ m^3 , на $8,5$ рейса – $106,25$ m^3 , на 1 маш/смену – 850 m^3 . Для транспортировки пород вскрыши из внешнего отвала на дно карьера строительного камня и обваловку контуров карьера ($142,76$ тыс. \cdot m^3 в целике или с учетом коэффициента разрыхления $1,2$ – $171,312$ тыс. \cdot m^3) на расстояние до $0,5$ км, потребуется $201,5$ маш/смен. Следовательно, минимальное количество автомашин для транспортировки породы в течение 3 месяца, при односменной работе составит $3,05$ единицы.

Сменная производительность бульдозера при нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$\Pi_{Б.СМ} = \frac{60 \cdot T_{CM} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_p \cdot K_B}{K_p \cdot T_{Ц}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

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

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

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

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

δ – угол естественного откоса грунта ($30 - 40^0$);

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

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

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

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

K_p – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

K_B – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

K_r – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

$T_{Ц}$ – продолжительность одного цикла, с;

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

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_p – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 6.1.

Таблица 6.1
Значения расчетных величин

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

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

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

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве дополнительной вскрыши ($2,86 \text{ тыс.м}^3$), при выполаживании бортов карьера до 10° ($12,3 \text{ тыс.м}^3$) и нанесении пород вскрыши (ПРС) с планировкой поверхности ($50,56 \text{ тыс.м}^3$) будет составлять $\Pi_{Б.см} = 820 \text{ м}^3/\text{см}$. Затраты маш/см бульдозера на перемещение 65720 м^3 породы составят $80,14 \text{ маш/см}$. Следовательно, минимальное количество бульдозеров для перемещения породы в течение 3 месяца, при односменной работе составит 1,22 единицы.

Производительность катка определяется по формуле:

$$\Pi_{К} = \frac{L_B * V * (T_C - T_{ПЗ})}{K_{пр}},$$

где: L_b – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

T_s - продолжительность смены – 8 часов;

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

Kpr – количество проходов в одной заходке – 2.

$$P_k = \frac{2,1 * 3000 * (8-1)}{2} = 22050 \text{ м}^2/\text{см.}$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S \text{ прикатывания}}{P_k} = \frac{252800}{22050} = 11,46 \text{ маш/см.}$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 3 месяца при односменной работе составит 0,17 единицы.

Расчет потребности трудозатрат на производство работ по техническому этапу рекультивации приведен в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Расчет потребности механизмов

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Ед. изм	Объем работ,	Сменная производительность,	Кол-во смен в сутки	Потребное число маш/см	Потребное кол-во механизмов	Сроки работ мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по 2 участкам								
1	Бульдозер, нанесение вскрыши и планировка	м^3	65720	820		80,14	1,22	
2	Автомашины: транспортировка вскрышных пород из отвала в карьер	м^3	171312	850	1	201,5	3,05	3
3	Погрузчик	м^3	171312	1827		93,8	1,42	
4	Каток	м^2	252800	22050		11,46	0,17	

Участок Абсолют-камень 1

1	Бульдозер, нанесение вскрыши и планировка	м^3	30680	820		37,41	0,56	
2	Автомашины: транспортировка вскрышных пород из отвала в карьер	м^3	89832	850	1	105,7	1,6	3
3	Погрузчик	м^3	89832	1827		49,2	0,74	
4	Каток	м^2	125300	22050		5,68	0,086	

Участок Абсолют-камень 2								
1	Бульдозер, нанесение вскрыши и планировка	м ³	35040	820	1	42,73	0,65	3
2	Автомашины: транспортировка вскрышных пород из отвала в карьер	м ³	81480	850		95,8	1,45	
3	Погрузчик	м ³	81480	1827		44,6	0,67	
4	Каток	м ²	127500	22050		5,78	0,087	

Самосвал HOWO ZZ3257 N3847A



Технические характеристики

Грузоподъемность, кг	25000
Объем кузова, м ³	19
Емкость топливного бака, л	300
Максимальная скорость, км/ч:	90
Система вентиляции кабины	Климат-контроль
Угол въезда / съезда:	30 / 50
Клиренс, мм	300
Минимальный радиус поворота, м	9
Максимальный преодолеваемый уклон, %	35
Мощность, кВт/л.с. (об./мин.)	340 л.с. (1900)
Рабочий объем, л 9,7	9,7
Коробка передач самосвала	Марка FG (Fuller) Тип Механическая

Рис.6.1 Техническая характеристика самосвала HOWO ZZ3257 N3847A

Бульдозер Т-130



Технические характеристики

Марка двигателя	Д160
Тип двигателя	Четырехтактный дизельный, с турбонаддувом
мощность, кВт (л.с.)	117,7 (160)
Масса тракторов т-130, кг	14320
Номинальная эксплуатационная мощность двигателя, кВт (л.с.)	117,7 (160)
Удельный расход топлива при номинальной эксплуатационной мощности, г/кВт *ч (г/э. л.с.-ч)	244,3 (180)
Применяемое топливо для:	
..основного двигателя	дизельное
..пускового двигателя	смесь бензина А-72 или А-76 с моторным маслом дизеля 20:1
Вместимость топливного бака, л	290
Колея, мм	1880
Продольная база, мм	2478
Дорожный просвет, мм	415
Ширина башмаков, мм	500
Удельное давление на почву с задним механизмом навески, МПа (кгс/см2)	0,05 (0,5)
Габаритные размеры, мм	5193 X 2475 X 3085
Масса конструктивная, кг	14320

Рис.6.2 Техническая характеристика бульдозера Т-130

Фронтальный погрузчик LiuGong ZL50C



Технические характеристики

Грузоподъемность, кг	5000
Объем ковша, м ³	3,0
Внешние габариты (Д*Ш*В), мм	7700*3000*3415
Высота разгрузки, мм	3100
Расстояние загрузки, мм	1230
Максимальная сила тяги, кН	150
Максимальная сила отрыва, кН	150
Суммарное время рабочего цикла, с	11,5
Мин. радиус разворота (по колёсам/по кр.ковша), мм	5650/6750
Максимальный преодолеваемый подъём, °	28
Мощность, кВт/об.мин	160/2200
Шины	23,5-25PR16

Рис.6.3 Техническая характеристика фронтального погрузчика LiuGong ZL50C

Каток дорожный вибрационный CLG-616



Технические характеристики

Рабочий вес, кг	16000
Нагрузка на валец, кг	8300
Статическая линейная нагрузка, Н/см	7700
Нагрузка на заднюю ось, кг	375
Скорость передвижения, км/ч	2,6-5,2-11
Диаметр вальца, мм	1535
Ширина вальца, мм	2130
Частота, Гц	30
Амплитуда, мм	1,9/1,0
Модель двигателя	Yuchai YC6B150Z-T11
Мощность, кВт/об.мин.	112
Тип охлаждения двигателя	водяное
Емкость топливного бака, л	285

Рис.6.4 Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616

Принимая во внимание срок проведения технического этапа рекультивации 3 месяц (66 рабочих дней), необходимое количество: бульдозеров составит 2 единиц, при односменной работе, а катков – 1 единица, погрузчика – 2 единиц, автомашины – 3 единица. При изменении сроков производства работ, количество единиц техники соответственно изменится.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники, учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на: бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс.тенгемаш/час; каток дорожный вибрационный (CLG-616) – 4,460 тыс.тенге маш/час; фронтальный погрузчик (LiuGong ZL50C) – 5,441 тыс. тенге маш/час; самосвал (HOWO ZZ3257 N3847A) – 5,872 тыс. тенге маш/час. (таблицы 6.6-6.9).

В таблице 6.3 - сметная стоимость технического этапа рекультивации по видам оборудования, в таблице 6.4 - приводятся объемы технического этапа рекультивации, в таблице 6.5 - сметная стоимость технического этапа рекультивации.

Таблица 6.3

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования

Наименование транспорта	Потребное число маш/см	Стоимость маш/часа, тыс. тенге	Стоимость маш/смены, тыс. тенге	Затраты, тыс. тенге
1	2	3	4	5
бульдозер	80,14	5,847	46,78	3 748,95
каток	11,46	4,460	35,68	408,893
погрузчик	93,8	5,441	43,53	4 083,12
автотранспорт	201,5	5,872	46,98	9 466,47
ИТОГО				17 707,433

Таблица 6.4

Объемы технического этапа рекультивации

№ п/п	Название, участка	Снятие вскрыши		Выпола- живание бортов до 10°		Нанесение пород вскрыши с планировкой		Уплотнение и прикатывание		Погрузка		Транспор- тировка		Всего, маш/см			
		объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ²	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	бульдозер	погруз- чик	автомаши- на	каток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Абсолют-камень 1	1,15	1,41	4,996	6,1	20,72	25,27	126,3	5,72	85,63	46,8	85,63	100,5	40,0	46,8	100,5	5,72
2	Абсолют-камень 2	1,17	1,42	5,084	6,2	20,74	25,29	126,5	5,74	85,67	47,0	85,67	101,0	40,14	47,0	101,0	5,74
Итого		2,32	2,83	10,08	12,3	41,46	50,56	252,8	11,46	171,3	93,8	171,3	201,5	80,14	93,8	201,5	11,46

Таблица 6.5

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

№ п/п	Наимено- вание участка	Пло- щадь, га	Количество машино/смен				Затраты, тыс. тенге					
			Буль- дозер	Погруз- чик	Автома- шина	Каток	Буль- дозер	Погруз- чик	Автома- шина	Каток	Итого	На 1 га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Абсолют-камень 1	11,92	40,0	46,8	100,5	5,72	1874,475	2041,56	4733,235	204,4465	8853,7165	742,7
2	Абсолют-камень 2	11,93	40,14	47,0	101,0	5,74	1874,475	2041,56	4733,235	204,4465	8853,7165	742,1
Итого		23,85	80,14	93,8	201,5	11,46	3748,95	4083,12	9466,47	408,893	17707,433	742,5

Таблица 6.6

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Самосвал 25 тн (HOWO)	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	первоначальная стоимость -	7,918,627,39	
	процент амортизационных отчислений -	10%	
	директивная норма выработки -	1,850	
			428
2	Заработка плата		
	коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)		
	1,06 x 225 x 3,103		740
3	Затраты на топливо		
	норма расхода дизтоплива -	17	
	стоимость 1 л.	192	
			3,264
4	Затраты на смазочные материалы		
	моторное масло	2,8	
	стоимость 1 л.	337,5	
	трансмиссионное масло	0,4	
	стоимость 1 л.	598,21	
	спецмасло	0,15	
	стоимость 1 л.	321,43	
	пласт.смазка	0,35	
	стоимость 1 кг.	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	расход гидравлической жидкости	0,05	
	стоимость 1 л	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	процент на замену б/у частей -	3%	
	3% x 7 918 627,39 : 1 850		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	процент затрат на ремонт -	8%	
	8% x 7 918 627,39 : 1 850		342
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		740
	Итого:		5,872

Таблица 6.7

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Бульдозер Т-130	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	<i>10,250,100,00</i>	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	<i>10%</i>	
	<i>директивная норма выработки -</i>	<i>2,805</i>	
			645
2	Заработка платы		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 225 x 3,103</i>		740
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	<i>16</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>192</i>	
			3,072
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	<i>2,8</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>337,5</i>	
	<i>трансмиссионное масло</i>	<i>0,4</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>598,21</i>	
	<i>спецмасло</i>	<i>0,15</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>321,43</i>	
	<i>пласт.смазка</i>	<i>0,35</i>	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	<i>535,71</i>	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	<i>0,05</i>	
	<i>стоимость 1 л</i>	<i>348,21</i>	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/у частей -</i>	<i>3%</i>	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	<i>8%</i>	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		292
8	Накладные расходы		
	<i>100% заработной платы</i>		740
	Итого:		5,847

Таблица 6.8

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Погрузчик фронт.ZL50C, 3 м ³	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	9,815,600,00	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	10%	
	<i>директивная норма выработки -</i>	2,726	
			627
2	Заработка плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 225 x 3,103</i>		740
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	14	
	<i>стоимость 1 л.</i>	192	
			2,688
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	2,8	
	<i>стоимость 1 л.</i>	337,5	
	<i>трансмиссионное масло</i>	0,4	
	<i>стоимость 1 л.</i>	598,21	
	<i>спецмасло</i>	0,15	
	<i>стоимость 1 л.</i>	321,43	
	<i>пласт.смазка</i>	0,35	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	0,05	
	<i>стоимость 1 л</i>	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/у частей -</i>	3%	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	8%	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		288
8	Накладные расходы		
	<i>100% заработной платы</i>		740
	Итого:		5,441

Таблица 6.9

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	КатокCLG616, 16 тн	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	первоначальная стоимость -	6,516,750,00	
	процент амортизационных отчислений -	10%	
	директивная норма выработки -	1,785	
			410
2	Заработка плата		
	коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)		
	$1,06 \times 225 \times 3,103$		740
3	Затраты на топливо		
	норма расхода дизтоплива -	10	
	стоимость 1 л.	192	
			1,920
4	Затраты на смазочные материалы		
	моторное масло	2,8	
	стоимость 1 л.	337,5	
	трансмиссионное масло	0,4	
	стоимость 1 л.	598,21	
	спец масло	0,15	
	стоимость 1 л.	321,43	
	пласт.смазка	0,35	
	стоимость 1 кг.	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	расход гидравлической жидкости	0,05	
	стоимость 1 л	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	процент на замену б/у частей -	3%	
	$3\% \times 7\,918\,627,39 : 1\,850$		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	процент затрат на ремонт -	8%	
	$8\% \times 7\,918\,627,39 : 1\,850$		292
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		740
	Итого:		4,460

7. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ

Производство земляных работ требует строго соблюдения правил техники безопасности. Несчастные случаи при производстве земляных работ обычно относятся к разряду тяжелых. По законам Республики Казахстан администрация несет уголовную ответственность за несоблюдение этих правил.

Ниже приводятся важнейшие общие правила техники безопасности при производстве горных работ на объекте.

Вся самоходная техника (бульдозеры, погрузчики и др.) должна иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики, укомплектована средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками, упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники), звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом, проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине, двумя зеркалами заднего вида, ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

На линию транспортные средства могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Во всех случаях при движении транспортного средства задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

Не допускается движение самоходной техники (бульдозеров, погрузчиков и др.) по призме возможного обрушения уступа.

Формирование предохранительного вала на перегрузочном пункте производится в соответствии с паспортом перегрузочного пункта, при этом движение бульдозера должно производиться только ножом вперед.

Не разрешается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а при работе - направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, а также работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных инструкцией завода-изготовителя.

Не допускается эксплуатация бульдозера при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

Для ремонта, смазки и регулировки техники, они должны быть установлены на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или специально предназначенную опору.

В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

Не допускается находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники.

Для осмотра ножа или ковша снизу его необходимо опустить на надежные подкладки, а двигатель выключить.

Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать пределов, установленных заводской инструкцией по эксплуатации.

Расстояние от края гусеницы бульдозера или передней оси погрузчика (колесного бульдозера) до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое (отвале) или перегрузочном пункте.

План и профиль автомобильных дорог должны соответствовать действующим строительным нормам и правилам.

Земляное полотно для дорог должно быть возведено из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей дёрна и растительных остатков.

Ширина проезжей части внутрикарьерных дорог и продольные уклоны устанавливаются проектом с учетом требований действующих строительных норм и правил, исходя из размеров автомобилей.

Временные въезды в траншее должны устраиваться так, чтобы вдоль них при движении транспорта оставался свободный проход шириной не менее 1,5м с обеих сторон.

Радиусы кривых в плане и поперечные уклоны автодорог предусматриваются с учетом действующих строительных норм и правил.

В особо стесненных условиях на внутрикарьерных и отвальных дорогах величину радиусов кривых в плане допускается принимать в размере не менее двух конструктивных радиусов разворотов транспортных средств по переднему наружному колесу - при расчете на одиничный автомобиль и не менее трех конструктивных радиусов разворота - при расчете на тягачи с полуприцепами.

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) должна соответствовать действующим строительным нормам и правилам и быть ограждена от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, должна располагаться вне призмы обрушения.

Расстояние от внутренней бровки породного вала (защитной стенки) до проезжей части должно быть не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, эксплуатируемого в карьере.

В зимнее время автодороги должны систематически очищаться от снега и льда и посыпаться песком, шлаком, мелким щебнем или обрабатываться специальным составом.

Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили должны быть укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- двумя зеркалами заднего вида;
- средствами связи.

На линию автомобили могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии. Они должны также иметь необходимый запас горючего и комплект инструмента, предусмотренный заводом-изготовителем.

Не разрешается использование открытого огня (паяльных ламп, факелов и др.) для разогревания масел и воды.

Объекты открытых горных работ для этих целей должны быть обеспечены стационарными пунктами пароподогрева в местах стоянки машин.

Водители должны иметь при себе документ на право управления автомобилем.

Скорость и порядок движения автомобилей, автомобильных и тракторных поездов на дорогах карьера устанавливаются техническим руководителем организации с учетом местных условий.

Допускается кратковременное оставление автосамосвала на проезжей части дороги в случае его аварийного выхода из строя при ограждении автомобиля с двух сторон предупредительными знаками в соответствии с действующими правилами дорожного движения.

Движение на технологических дорогах должно регулироваться дорожными знаками, предусмотренными действующими правилами дорожного движения и дополнительными знаками в соответствии со стандартом организации.

Инструктирование по мерам безопасности водителей транспортных средств, работающих на объекте открытых горных работ, производится администрацией организации и автохозяйства. При приеме на работу и после практического ознакомления с маршрутами движения водителям должны выдаваться удостоверения на право работы на объекте открытых горных работ.

Разовый въезд в пределы горного отвода автомобилей, тракторов, тягачей, погрузочных, грузоподъемных машин и т.д., принадлежащих другим организациям, допускается только с разрешения администрации организации, эксплуатирующей объект, после обязательного инструктажа водителя (машиниста) с записью в специальном журнале.

Контроль за техническим состоянием автосамосвалов, соблюдением правил дорожного движения должен обеспечиваться должностными лицами автохозяйства организации, а при эксплуатации автотранспорта подрядной организации, работающей на основании договора, - должностными лицами подрядной организации.

При выпуске на линию и возврате в гараж должен обеспечиваться предрейсовый и послерейсовый контроль водителями и должностными лицами технического состояния автотранспортных средств в порядке и в объемах, утвержденных техническим руководителем организации.

При погрузке горной массы в автомобили экскаваторами должны выполняться следующие условия:

- ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста экскаватора;

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

- погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сзади или сбоку, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля или трактора не разрешается;

- высота падения груза должна быть минимально возможной и во всех случаях не превышать 3м;

- нагруженный автомобиль может следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Не допускается односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.

Кабина автосамосвала, предназначенного для эксплуатации на объекте открытых горных работ, должна быть перекрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке.

При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выйти на время загрузки из кабины и находиться за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора (погрузчика).

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться непрерывный звуковой сигнал.

Очистка кузова от налипшей и намерзшей горной массы должна производиться в специально отведенном месте с применением механических или иных средств.

Погрузочно-разгрузочные пункты должны иметь необходимый фронт для маневровых операций погрузочных средств, автомобилей, бульдозеров и других задействованных в технологии техники и оборудования.

Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь надёжную предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7м.

Все места погрузки, виражи, капитальные траншеи и скользящие съезды, а также внутрикарьерные дороги в темное время суток должны быть освещены.

Перед началом движения самоходного катка машинист должен подать звуковой сигнал. Во время движения запрещается подниматься на каток и спускаться из него.

Во время движения под уклон следует обязательно включить первую передачу; на спуске или подъеме переключать передачи запрещается.

Машинисту самоходного катка во время работы запрещается передавать управления катком другому лицу, а также перевозить на площадке управления людей, кроме лиц, которые проходят практическую подготовку.

Машинист должен следить, чтобы во время работы катка возле вальцов и на пути движения не было людей.

Машинист не должен допускать резких поворотов катка, в особенности при работе на косогорах, так как это может привести к сползанию или переворачиванию катка.

При работе на насыпях высотой более 1,5 м расстояние от ближайшего вальца катка до бровки земляного полотна должно быть не менее 1 м.

Не разрешается оставлять без присмотра самоходный каток, если работает двигатель. Если машинисту надо отойти, он должен заглушить двигатель и надежно затормозить машину.

В соответствии с требованиями Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года №251-III, приказа Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 16.07.07 г. и №157-П и на основании Правил безопасности и охраны труда на каждом предприятии или организации должны быть разработаны инструкции по безопасности и охране труда для всех квалифицированных профессий рабочих, используемых на данном предприятии, с которыми подлежать обязательному ознакомлению работники организаций. Инструкции по безопасности и охране труда разрабатываются руководителями соответствующих структурных подразделений организаций при участии службы охраны труда и утверждаются руководителем или главным инженером организации.

С типовыми инструкциями по безопасности и охране труда для рабочих профессий и нормативными правовыми актами в этой области можно ознакомится в приложении к изданию «Трудовые отношения в Республике Казахстан. Инструкция по безопасности и охране труда (рабочих профессий и видов работ) в Республике Казахстан» ТОО «Издательство LEM» г. Алматы 2008г.

В настоящем проекте при производстве рекультивационных работ предусматривается использование погрузчика, автосамосвалов, бульдозера и катка на пневмоходу. Следовательно, для проведения рекультивации в подрядной организации должны быть разработаны инструкции по безопасности проведения работ на этих машинах и механизмах.

8. БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает применение сельскохозяйственного направления рекультивации, полностью отвечающее природным и социальным условиям, а также целенаправленности рекультивации. В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г.), с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматривается технический этап рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ). После отработки участка и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна в течении мелиоративного периода застисти местной соле и жароустойчивой растительностью.

Анализ результатов лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя, проведенных ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова» позволяет сделать вывод о проведении только технического этапа рекультивации отработанных карьеров.

9. КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Контроль за ходом производства технического этапа осуществляется технической службой ТОО «Absolute mining LTD».

Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой акимом района (города) на территории которого находится эти земли, и оформляется актом.

В состав комиссии по приемке-передаче рекультивированных земель включаются: заместитель акима района (города); инженер-землеустроитель; представители предприятия, передающего земли, и землепользователя, принимающих земли.

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ по утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- уточнить продолжительность периода мелиоративной подготовки, а также последующие использование рекультивированных земель.

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 акиматом.

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

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составляется в трех экземплярах.

Один экземпляр направляется в акимат инженеру-землеустроителю, второй - землепользователю, третий - предприятию, передающему рекультивированные земли. К акту прилагается план передаваемого земельного участка.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несет ответственность:

- за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель;

- за своевременное перечисление средств землепользователям на осуществление мероприятий по восстановлению плодородия рекультивируемых земель (в соответствии с утвержденным проектом) после завершения работ по рекультивации и передаче (возврате) этих земель для использования в сельском хозяйстве.

10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с положением ст. 397 п.2 пп 11). Экологического кодекса Республики Казахстан, недропользователи при разработке полезных ископаемых обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель.

Рекультивация земель - комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Согласно Земельного кодекса Республики Казахстан (глава 17 статьи 139, 140, 141) и Постановления Правительства Республики Казахстан от 17 сентября 1997 года № 1347 «Об утверждении порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» собственники земельных участков и землепользователи должны предусматривать и осуществлять мероприятия по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафта.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг земель, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат - устранение экологического ущерба причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;
- природовосстановительный результат - создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.).

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и грунтовые

воды, грунты и почвы, растительный и животный мир, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Перед началом производства работ строительные машины и механизмы должны пройти технический осмотр и проверку на токсичность.

Все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Строительная техника и передвижной автотранспорт должны содержаться на специально подготовленных местах парковки с твердым покрытием и устройством ливневой канализации (сбор и очистка).

В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится заправщиками.

На каждом объекте работы механизмов должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масел на почвенный покров или водные объекты категорически запрещается.

Для предотвращения пыления при производстве земляных работ необходимо, чтобы почвогрунты имели оптимальную влажность. В этих целях перед началом производства работ и, периодически, в период производства работ проводить мероприятия по увлажнению почвогрунтов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. N 442-И Алматы, 2008г.
2. Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан , Алматы, 1993 г.
3. 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
4. СНиПы 1.04.03-85, III-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
5. 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.
6. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С. Диев, 1973г.
7. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979г.
8. Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977г.
9. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
10. Экологический кодекс Республики Казахстан.
11. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Приказ Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г.
12. 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.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СОГЛАСОВАНО:

Директор

ТОО «Жетісу-Жеркайнау»

А.Рахметов

«_____ » 2025 года



«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель

ТОО «Absolute mining LTD»

Абдрахманова Б.С.

2025г.



ЗАДАНИЕ

на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Перечень	Показатели
1	2	3
1	Основание для проектирования (акт обследования нарушенных <u>(подлежащих нарушению)</u> земель, подлежащих рекультивации)	Акт обследования нарушенных земель по землям административно-территориального подчинения г.Экибастуз Павлодарской области
2	разработчик проекта	ТОО «Жетісу-Жеркайнау»
3	Стадийность проектирования	Одностадийный проект
	технический этап	ТОО «Жетісу-Жеркайнау»
	биологический этап	Не предусмотрено
4	Наименование объекта – участка	Добыча общераспространенных полезных ископаемых, используемых для производства асфальтобетона и строительного бетона
5	Местоположение объекта – участка (административный район)	Земли административно-территориального подчинения г.Экибастуз Павлодарской области
6	Характеристика объекта рекультивации: общая площадь, гектар	Карьер, образованный при добыче общераспространенных полезных ископаемых 23,85
	из них предполагается использовать под (предварительно):	
	пашню	-
	сенокосы	-
	пастбища	23,85
	многолетние насаждения	-
	лесные насаждения, включая лесные	-

	полосы	
1	2	3
	залужение	-
	производственное и непроизводственное строительство	-
7	Наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тысячи метров ³	Не имеются
8	Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, тысячи м ³	47,7 – породы вскрыши, будут заскладированы в процессе добычи (внешние отвалы)
9	Площадь отвода земель для временных отвалов, гектар	1,14
10	Технические проблемы:	Не имеются
	степень засоления и вторичной токсичности пород	Не загрязнен
	уровень загрязнения	-
	глубина проникновения загрязнения	-
	степень обводненности объекта и необходимость дренажа	Не обводнен. Дренаж не требуется
	степень развития водной и ветровой эрозии других геодинамических процессов	В слабой степени водная и ветровая эрозия
	степень засоренности камнем	Не засорены
	степень зарастания древесной и кустарниковой растительностью	Древесной и кустарниковой растительности - нет
11	Виды и объемы необходимых изысканий	Почвенно-грунтовые изыскания (определение гранулометрического состава, общего гумуса, валового азота, фосфора, калия)
12	Предварительные сроки начала и окончания работ: технического этапа рекультивации	3 летних месяца после окончания добычи (2035 г)
13	Срок завершения разработки проекта рекультивации	Октябрь месяц 2025г.
14	Особые условия	нет

Приложение 2

1 - 1

11009737



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

18.08.2011 года

0004297

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жеркойнау"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, АЛМАЛЫ, дом № 6, БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, проектирование (технологическое) Нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов:

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет промышленности. Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 0004297

Дата выдачи лицензии 18.08.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

проектирование добычи твердых полезных ископаемых, нефти, газа, нефтегазоконденсата, составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений, составление технико-экономического обоснования проектов разработки месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений;

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан. Комитет промышленности

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

Номер приложения к
лицензии

001

0004297



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.09.2013 года

13014203

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а.,
г.Каскелен, улица Алмалы, дом № 6., БИН: 110440009773
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Изыскательская деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального
хозяйства Министерства регионального развития Республики
Казахстан**

(полное наименование лицензиара)

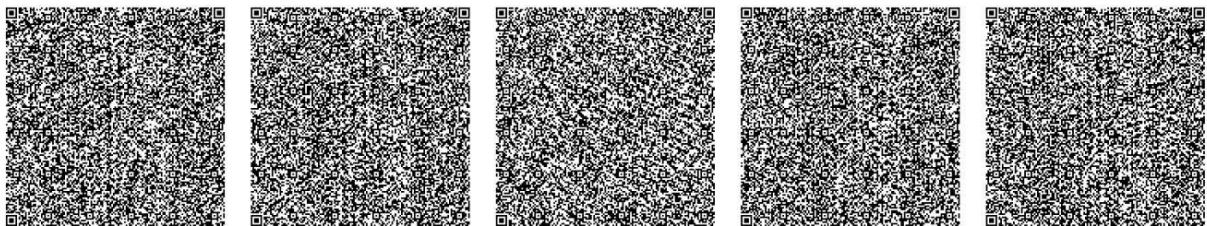
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифровық колтандыру туралы» 2003 жылғы 7 қантардағы Қазақстан Республикасы Законының 7 баптынан 1 тармағына сайкес қарастағандағы
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13014203

Дата выдачи лицензии 04.09.2013 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Инженерно-геодезические работы, в том числе:

- Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
- Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)

Производственная база Алматинская область, город Талдыкорган, улица Гали Орманова, 72
(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"
040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карабайский район,
Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Алмалы, дом № 6., БИН: 110440009773
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства регионального развития Республики Казахстан
(полное наименование лицензиара)

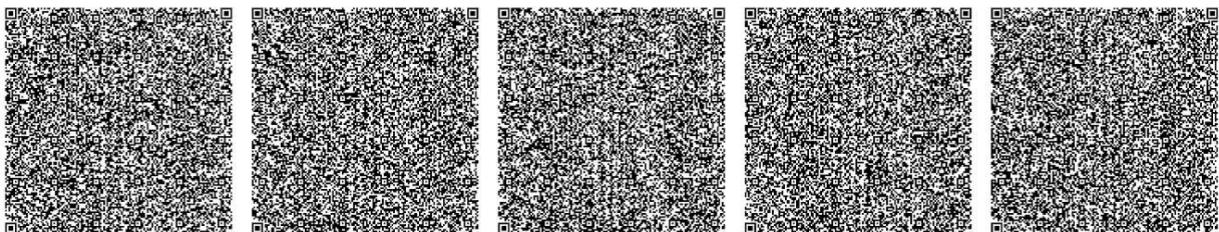
**Руководитель
(уполномоченное лицо)** ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к
лицензии** 001

**Дата выдачи приложения
к лицензии** 06.06.2012

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берилген күжат «Электрондык күжат және электрондык цифровлық колтақта бурылды» 2003 жылғы 7 кантарданы Қазақстан Республикасы Занының 7 бабының 1 тарнагына сойкес қағаз тасығыштагы күжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



ЛИЦЕНЗИЯ
на добывчу общераспространенных полезных ископаемых

№41/2025 дата «7» апреля 2025 года

1. Выдана ТОО «Absolute mining LTD», БИН 230140016204, расположенному по адресу: 141200, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Экибастуз, ул. Мәшіұр Жүсіп, дом 90А (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по добыче общераспространенных полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования:

- 1) Кейкина Венера Кайранбековна - 50 % (пятьдесят процентов);
- 2) ТОО «Триэн» - 50% (пятьдесят процентов):

Иментаева Самал Булатовна - 33% (тридцать три процента);

Байжанов Темирлан Серикович - 33% (тридцать три процента);

Пестряев Василий Евгеньевич - 34% (тридцать четыре процента).

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: до 31 декабря 2034 года;

2) границы территории участка недр площадью 23,85 га (0,2385 кв.км) со следующими географическими координатами:

№ угловых точек	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 55' 55,59"	75°38' 10,90"
2	51° 55' 55,59"	75°38' 42,11"
3	51° 55' 42,65"	75°38' 42,11"
4	51° 55' 42,65"	75°38' 10,90"

3) Условия недропользования, предусмотренные статьей 31 Кодекса:

Наименование, местонахождение участка недр (месторождения): «Абсолют-камень 1,2» расположено на землях административного подчинения г. Экибастуз Павлодарской области.

Наименование полезного ископаемого: грунт (щебенистый грунт), строительный камень (базальтовый порфирит и долерит).

Схематическое расположение территории участка прилагается к настоящей лицензии.

3. Обязательства Недропользователя:

- 1) уплата подписного бонуса в размере 786 400 (семьсот восемьдесят шесть тысяч четыреста) тенге до 18 апреля 2025 года;
- 2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;
- 3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по добыче общераспространенных полезных ископаемых: 4202 (четыре тысячи двести два) МРП.

4. Основания отзыва лицензии:

- 1) нарушение требований пункта 1 статьи 44 Кодекса, повлекшее угрозу национальной безопасности;
 - 2) нарушение условий лицензии, предусмотренных подпунктами 1), 2) и 3) пункта 3 настоящей лицензии;
 - 3) Неисполнение обязательств, указанных в ч. 6 п. 7 статьи 278 Кодекса.
5. Государственный орган, выдавший лицензию: Государственное учреждение «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

**Руководитель
ГУ «Управление
недропользования, окружающей
среды и водных ресурсов
Павлодарской области»
Толеутаев С.С.**

Место печати



Место выдачи: Павлодарская область город Павлодар, Республика Казахстан

АКТ
обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,
подлежащих рекультивации

от «__» 2025 года

1. Разработчик проекта ТОО «Жетісу-Жерқойнауы» - Директор
Рахметов Аскар Тулумканович

(Фамилия И.О., должность)

2. Заказчик проекта ТОО «Absolute mining LTD» - Руководитель -
Абдрахманова Бекзат Сагындыковна

(Фамилия И.О., должность)

3. Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений акимата города
Экибастуз» Павлодарской области – Даулбаев Данияр Курмангалиевич

(Фамилия И.О., должность)

Провели обследование земельного участка, нарушенных или подлежащих нарушению.

ТОО «Absolute mining LTD»

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушенных земель «Абсолют-камень 1,2» – 23,85 га расположены на землях административно-территориального подчинения г. Экибастуз Павлодарской области.

2. Земля, примыкающая к участку нарушенных земель, используется как пастбищные угодья и являются землями сельхозназначения.

(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель)

3. Описание нарушенных земель Проектируемый участок земли будет нарушен при проведении добычи строительного камня с площадью, указанной в п.1.

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца:

-погашение откосов (бортов) карьера до угла 65⁰ (в процессе добывчных работ), погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложи карьера, прикатывание.

В результате обследования земельного участка рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направление рекультивации Сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).

(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2. Виды работ технического этапа рекультивации:

- снятие, транспортировка, складирование и хранение потенциально-плодородного слоя почвы (пород вскрыши);

- нанесение потенциально – плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на рекультивируемую поверхность.

3. Использовать для рекультивации потенциально плодородные породы и плодородный слой почвы **с вскрыши участка.**

4. Необходимо проведение биологического этапа рекультивации:

Установить по результатам исследования почв.

5. Использовать имеющиеся топографические планы нарушенных земель в масштабе **1:2000-1:5000, материалы по проведению разведки участков, проектированию добывчих работ и результаты лабораторных исследований почв.**

Директор
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

А.Т. Рахметов

Руководитель
ТОО «Absolute mining LTD»

Б.С. Абдрахманова

Руководитель ГУ «Отдел
земельных отношений
акимата города Экибастуз»
Павлодарской области

Д.К. Даулбаев