

ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Проект

**План горных работ отработки запасов Баладересинского
месторождения для нужд строительно-монтажного
управления ПО «Балхашцветмет»
ТОО «Корпорация Казахмыс»**

Том 1

П 21-04/04-ПЗ

2021

Проект

**План горных работ отработки запасов Баладересинского
месторождения для нужд строительного-монтажного
управления ПО «Балхашцветмет»
ТОО «Корпорация Казахмыс»**

Том 1

П 21-04/04-ПЗ

Директор Головного
проектного института, к.т.н.

Главный инженер проекта



Р.М. Салыкова

Д.Т. Бакбергенов

Настоящий «План горных работ отработки запасов Баладересинского месторождения для нужд строительно-монтажного управления ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс» разработан Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» (государственная лицензия ГЛ № 13012446 от 5 августа 2013 года) на основании задания на проектирование в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта



Д.Т. Бакбергенов

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование частей (разделов) проекта	Примечание
1	П 21-04/04-ПЗ	Геологическая и горная части	
2	П 21-04/04	Геологическая и горная части (графическая часть)	
3	П 21-04/04-ПЗ	Технико-экономическая часть	
4	П 21-04/04-ПЗ	Раздел «Охрана окружающей среды»	

Список исполнителей:

Начальник горного отдела		Е.У. Борамбаев
Главный специалист		И.К. Юн
Ведущий инженер		А.А. Кулназаров
Ведущий инженер		Б.М. Снасанова

Перечень чертежей

№	Наименование чертежей	Номера чертежей	Примечание
1	Заглавный лист	Ж 421578-ОР	
2	Существующее положение карьера	Ж 421579-ОР	
3	План карьера на конец отработки	Ж 421580-ОР	
4	Разрезы: 28-28, I-I	Ж 421581-ОР	
5	Ситуационный план	Ж 421582-ОР	
6	Поперечный разрез транспортной бермы	Ж 421583-ОР	

личества и качества добываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства.....	31
3.5 Обоснование границ участка добычи твердых полезных ископаемых.....	31
4 Промышленная безопасность ведения горных работ.....	33
Список использованных источников.....	42
Приложения	43
Приложение А Государственная лицензия на проектирование горных производств.....	44
Приложение Б Задание на проектирование.....	45
Приложение В Отчетный баланс запасов полезных ископаемых (форма 2-ОПИ).....	51
Приложение Г Акт горного отвода	53
Приложение Д Технические характеристики погрузчика ZL-50G.....	55
Приложение Е Технические характеристики автосамосвала КамАЗ-55111-016-02.....	57
Приложение Ж Технические характеристики бульдозера Б-10 1111Е.....	58
Приложение И Справка по водопритоку.....	59
Приложение К Дополнительное соглашение №3 к контракту №082 от 28 февраля 2006 года.....	60

Введение

Настоящий «План горных работ отработки запасов Баладересинского месторождения для нужд строительно-монтажного управления ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющим соответствующую государственную лицензию на проектирование горных производств (приложение А), на основании утвержденного задания на проектирование (приложение Б).

Данным проектом предусматривается отработка запасов Баладересинского месторождения для нужд строительно-монтажного управления ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс» (приложение Б).

Настоящим проектом определена производительность карьера по добыче песчано-гравийной смеси, приведены технология ведения горных работ и параметры системы разработки, выполнены расчеты по определению производительности технологического оборудования и приведен календарный план ведения горных работ.

1 Общие сведения о районе месторождения

Баладересинское месторождение песчано-гравийной смеси (гравелистых песков) расположено в 16 км к востоку от г. Балхаш, в 4 км – к западу от ст. Орта Дересин железной дороги Балхаш – Саяк. Карьер связан железнодорожной веткой МПС с основной дорогой, а также асфальтированной дорогой с городом Балхаш.

Месторождение приурочено к западному борту долины р. Токрау, в районе ее дельты. Рельеф его представляет собой равнину со слабовыраженными супесчаными буграми, абсолютные отметки которых меняются от 349,0 м в южной до 352,0 м в северной частях. Превышение бугров составляет 0,5-0,7 м.

Климат района – резко континентальный, сухой. Средняя годовая температура колеблется в пределах 0-7° С. Абсолютная максимальная температура летом – плюс 40 ÷ 46° С (средняя – плюс 17° С), а минимальная температура зимой – минус 40 ÷ 45° С (средняя – минус 14° С). Глубина промерзания почвы – 0,8-1,2 м. Среднее количество осадков (по многолетним данным) – 108 мм, суточный максимум составляет 28-53 мм. Ветры дуют постоянно, число штилей не превышает 6%. Основное направление ветров – северо-восточное и юго-западное. Среднемесячная скорость ветров: первых – 6,1 м/с, вторых – 5,3 м/с.

Земли, на которых располагается месторождение, сельскохозяйственного значения не имеют. Балл бонитета - 5.



Рисунок 1.1 – Обзорная карта месторождения

2 Геологическая часть

2.1 Геологическое строение месторождения

Баладересинское месторождение песчано-гравийной смеси (гравелистых песков) приурочено к аллювиальным отложениям западной части долины низовья р. Токрау, практически ее дельте. Месторождение представлено Западным и Восточным карьерными полями, расположенными в двух километрах друг от друга.

В геологическом строении района месторождения в общем плане принимают участие породы палеозоя (ордовик, девон, карбон, пермь), неогеновые глины павлодарской свиты (N_{1-2pv}), средне-верхнечетвертичные (Q_{II-III}) песчано-гравийные отложения (гравелистые пески), слагающие вторую надпойменную террасу р. Токрау, верхне-современные (Q_{III-IV}) осадки, участвующие в строении первой надпойменной террасы, представленные также, как и нижележащие, песчано-гравийными отложениями (гравелистыми песками). Венчают разрез супесчаные современные отложения.

Описание пород палеозоя не приведено, так как они слагают нижний структурный этаж и не участвуют в строении месторождения.

Песчано-гравийные отложения обеих террас по своему вещественному, химическому и гранулометрическому составу практически идентичны.

К неогеновой системе относятся отложения, выделяемые в павлодарскую свиту (N_{1-2pv}), представленные вязкими, плотными и пластичными красно-бурыми глинами с оолитами гидроокислов железа, марганца, с гипсовыми «розами», с песчаным материалом. Мощность павлодарской свиты в долинах составляет 50-150 м, а на денудационной поверхности 5-17 м.

Четвертичные отложения выполняют широкие долины, слагают конусы выноса, образуют шлейфы на склонах.

Средне-верхнечетвертичные отложения (Q_{II-III}) представлены двумя генетическими группами. Первая – аллювиально-пролювиальные желто-серые галечники, пески крупно-мелкозернистые, гравелистые, реже суглинки. Мощность аллювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложений не превышает 40 м.

Вторая группа средне-верхнечетвертичных отложений представлена делювиально-пролювиальными щебенистыми отложениями, серыми песками, суглинками, которые образуют широкие шлейфы по бортам долин, а также отдельные конусы выноса из небольших оврагов. Средне-верхнеплейстоценовые конусы выноса перекрывают павлодарские глины, мощность этих отложений составляет 3÷5 м.

Верхний и современный отделы представлены верхнеплейстоценоголоценовыми отложениями (Q_{III-IV}) и включают в себя большую группу разных по генезису образований (делювиальных, пролювиальных, аллювиальных, озерных). Аллювиальные отложения сложены галечниками, песками, в

основном, светлыми, гравелистыми песками, а также щебенисто-гравийными отложениями общей мощностью около 20 м.

В местах перехода долин в озеро Балхаш, аллювиальные отложения сменяются озерными, которые представлены галечными валами, песчаными отмелями. Их мощность составляет первые метры. К голоцену (Q_{IV}) относятся отложения современных русловых потоков р. Токрау, частично их безрусловых долин. Они представлены серыми и буроватыми суглинками и супесями, иногда со щебнем, а также галечниками и песчано-гравийными отложениями плохой сортировки и слабой окатанности. Мощность этих отложений составляет $2\div 3$ м.

Генетически и морфологически в пределах описываемой площади формы поверхности разделяются на эрозионный рельеф водораздельных районов и аккумулятивный рельеф межгорных приречных равнин. Промежуточное положение между этими группами занимают формы денудационной равнины.

Баладересинское месторождение располагается в пределах отложений первой надпойменной террасы. Продуктивными породами являются песчано-гравийная смесь (Q_{III-IV}), подстилающими – нижележащие суглинки (Q_{II-III}), перекрывающими – супесчаные отложения и тонкозернистые пески современного возраста (Q_{IV}), в отдельных случаях песчано-гравийная смесь с относительно большим содержанием пылеватых, илистых и глинистых частиц.

Баладересинское месторождение имеет следующее строение:

I. Подстилающими породами являются суглинки серовато-бурой и бурой окраски со слабым зеленоватым оттенком. Суглинки представлены мощным прослоем (от 2 до 5 м), разделяющим отложения первой и второй надпойменных террас. Глубина залегания его от поверхности изменяется от 6 до 15 м, что предопределяет мощность полезной толщи. Суглинок – плотный, среднепластичный (число пластичности $12\div 14$), для него характерно повышенное содержание частиц крупностью $0,05\div 0,5$ мм, при незначительном содержании частиц – $0,005\div 0,05$ мм.

II. Продуктивная толща представлена песчано-гравийной смесью (гравелистым песком), для которой характерно косослоистое залегание. Слоистость определена частым чередованием прослоек материала различной крупности от мелкозернистого песка до гравия, мощностью от 5 до 30 см.

Усредненный гранулометрический состав песчано-гравийной смеси (гравелистого песка) приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Гранулометрический состав песчано-гравийной смеси

Гранулометрический состав в %, размер сит в мм									
Гравий							Песок		
	40-20	20-10	10-5	5-2,5	2,5-1,25	1,25-0,63	0,63-0,315	0,315-0,15	менее 0,15
от	0	1	7	22	15	23	19	6	1
до	3	5	15	39	14	21	18	8	2

Песчаная фракция смеси (15 проб) представлена хорошо окатанными зернами полевого шпата и обломками эффузивных пород. Содержание зерен полевого шпата увеличивается с уменьшением размера фракций, кварца – наоборот; обломки коренных пород присутствуют только в крупных (2 и более мм) фракциях. В песке встречаются в десятых долях процента эпидот, гематит, ильменит, барит, циркон и топаз, в единичных знаках турмалин, гранат, рутил, корунд.

Гравий плохо окатанный (20 проб), щебневидный, представлен прочными обломками преимущественно эффузивных пород – в основном кварцевых порфиров. Подчиненное значение имеют обломки гранитов, кварцитов и других пород.

2.2 Гидрогеологические условия разработки месторождения

Район месторождения располагается в низовьях долины р. Токрау. Здесь по условиям залегания и циркуляции выделяются два водоносных комплекса:

- трещинные воды палеозойских пород;
- поровые воды рыхлых отложений четвертичного возраста.

Первые приурочены к эффузивно-пирокластическим образованиям и гранитоидам перми. Воды напорные, по качеству они пресные, сухой остаток составляет $782 \div 875$ мг/л. Дебит воды составляет около $0,1 \div 0,2$ л/сек. Трещинные воды долины являются одним из источников питания основного водоносного горизонта – четвертичного аллювия низовья реки Токрау.

Баладересинское месторождение песчано-гравийной смеси расположено в правом борту низовья долины реки Токрау за пределами Нижне-Токрауского месторождения пресных вод.

Водовмещающими породами являются средне-верхнечетвертичные песчано-гравийные отложения мощностью до 40 м, разделенные глинистым прослоем мощностью $1,0 \div 6,0$ м условно на две части. Обе части имеют тесную гидравлическую связь.

Мощность водоносного горизонта на площади детальных геологоразведочных работ, с учетом общей мощности песчано-гравийной смеси верхней и нижней части, составляет более 20 м. Средняя мощность обводненной верхней части разреза равна 6,6 м.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатно-натриево-кальциевые с минерализацией $1185 \div 3727$ мг/л, общей жесткостью $11 \div 27$ мг/экв и сульфатно-хлоридно-натриево-кальциевые с минерализацией $1785 \div 2588$ мг/л с общей жесткостью $12 \div 17$ мг/экв.

По концентрации водородных ионов воды относятся к нейтральным и слабощелочным, по отношению к железу являются не агрессивными, по коррозионной способности относятся к корродирующим.

2.3 Инженерно-геологические условия разработки месторождения

На Западном карьерном поле рельеф месторождения представляет собой ровную горизонтальную поверхность с относительными превышениями до 2 м, плавно увеличиваясь к северу, абсолютные отметки изменяются от 349 до 352 м.

Продуктивная толща (Западное карьерное поле) детально разведана по категории В. Пески, слагающие ее, представлены крупнозернистыми разностями, качество их выдержано по площади и на глубину. Мощность продуктивной толщи в контуре подсчета балансовых запасов довольно выдержана, варьирует в пределах $4,3 \div 12,0$ м, на рассматриваемом участке $-5,0 \div 10,1$ м.

Подстилающими породами являются средне-верхнечетвертичные суглинки светло-бурого цвета, плотные.

К вскрышным породам отнесены супеси, суглинки, мелкозернистые пески, общая мощность которых изменяется от 0,6 до 6,0 м.

Горнотехнические условия разработки на Западном и Восточном карьерных полях, в основном аналогичны.

Мощность вскрышных пород не препятствует рентабельной открытой разработке месторождения.

Почвенно-растительный слой необходимо транспортировать и складировать с целью последующего использования его для рекультивации.

2.4 Запасы месторождения

Постановлением ТКЗ утверждены для подсчета запасов строительных песков Западного карьерного поля Баладересинского месторождения в условиях открытой разработки следующие постоянные кондиции:

- оконтуривание продуктивной толщи по мощности и в плане провести по пробам с содержанием глинистых, илистых и пылеватых частиц не более 6 %;
- в продуктивную толщу включать прослой глинистых пород мощностью не более 1 м;
- максимально допустимая мощность вскрышных пород по выработке – 4 м, по блоку – 3 м;
- минимально допустимая мощность полезной толщи – 4 м;
- подсчет запасов провести в контуре карьера, отстроенного по крайним выработкам.

Балансовые запасы песчано-гравийной смеси Западного карьерного поля по состоянию на 01.01.1988 г. утверждены протоколом ТКЗ ПГО «Центр-казгеология» №535-з от 22.09.1988 г.

Согласно отчетному балансу запасов полезных ископаемых (форма 2-ОПИ) запасы песчано-гравийной смеси Баладересинского месторождения по состоянию на 01.01.2021г. составляют $5029,4$ тыс.м³ (по категориям: В – $3574,3$ и С₁ – $1455,13$), в том числе по блоку 9В (6С₁) числятся запасы в количестве $359,82$ тыс.м³ (приложение В).

К проектированию приняты запасы в количестве – 20800 м³.

Рассматриваемый участок расположен в южной части Западного карьерного поля.

2.5 Разведанность месторождения

При доразведке карьерного поля для достижения запасов категории В была принята сеть разведочных выработок 100х100 м (рекомендациями ГКЗ расстояние между выработками определено 50-100 м). С целью уточнения изменения мощностей вскрышных пород внутри принятой разведочной сети были пройдены вскрышные выработки по сети 100х50 м.

Таким образом, в результате проведенных работ площадь карьерного поля разведана по сети 100х100 м, а характер изменения мощности вскрышных пород – по сети 50х50 м.

Качественная характеристика песчано-гравийной смеси (ПГС) определялась по рядовым и технологическим пробам, обогатимость ее (отмывка глинистых, пылеватых и илистых частиц) – по 3 технологическим пробам, отобраным из карьера, массой 50 кг каждая. Качество гравия изучено по 6 объединенным технологическим пробам.

Основным видом полевых геологоразведочных работ являлось бурение разведочных и вскрышных скважин.

В результате проведенных в 1987-1988 гг. работ:

- полностью переразведано Западное карьерное поле, при сгущении разведочной сети против принятой в 1963 г. практически в 4 раза. Это обеспечивает возможность планирования добычных работ без опережения эксплуатационной разведки, на весьма сложном с позиции геологического строения, участке;

- произведена переоценка оставшихся в недрах запасов Восточного карьерного поля;

- уточнена качественная характеристика песчано-гравийной смеси (ПГС), выявлена закономерность засоренности ПГС глинистым материалом (содержание пылеватых, илистых и глинистых частиц уменьшается сверху вниз по разрезу);

- определена возможность уменьшения содержания пылеватых, илистых и глинистых частиц путем промывки ПГС при соотношении жидкой и твердой фаз 3:1;

- проведена оценка золотоносности песчано-гравийных отложений месторождения, в результате которой по одной пробе отмечено присутствие золота.

Западное карьерное поле месторождения в соответствии с Классификацией запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых относится ко 2 подгруппе второй группы.

3 Горная часть

3.1 Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых

3.1.1 Размещение наземных и подземных сооружений

Баладересинское месторождение песчано-гравийной смеси (гравелистых песков) расположено в 16 км к востоку от г. Балхаш, в 4 км к западу от ст. Орта Дересин железной дороги Балхаш – Саяк. Карьер связан железнодорожной веткой МПС с основной дорогой, а также асфальтированной дорогой с городом Балхаш.

Месторождение приурочено к западному борту долины р. Токрау, в районе ее дельты. Рельеф его представляет собой равнину со слабовыраженными супесчаными буграми, абсолютные отметки которых меняются от 349,0 м в южной до 352,0 м в северной частях. Превышение бугров составляет 0,5-0,7 м.

На поверхности рядом с карьером нет объектов строительства.

Земли, на которых располагается месторождение, сельскохозяйственного значения не имеют. Балл бонитета - 5.

3.1.2 Очередность отработки запасов

Очередность отработки запасов приведена в календарном плане (таблица 3.3.1.).

3.2 Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых

3.2.1 Выбор способа вскрытия месторождения

Вскрытие месторождения осуществлено наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северный борт карьера.

3.2.2 Выбор системы разработки месторождения полезных ископаемых

Настоящим проектом предусматривается отработка карьера «Бала-Дересин» транспортной технологической схемой работ.

Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы осуществляется ковшовым погрузчиком марки ZL-50G. Для транспортировки вскрышных пород до существующего отвала и песчано-гравийной смеси – до РСУ применяется автосамосвал марки КамАЗ-55111.

Проектируемые отвалы вскрышных пород и плодородного слоя расположены на расстоянии 200 м западнее карьера «Бала-Дересин» (чертеж Ж 421582-ОР).

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- длина по подошве – 290 м;
- ширина по подошве – 80 м;
- площадь по подошве – 22600 м².

Основные параметры отвала плодородно-растительного слоя:

- длина по подошве – 57 м;
- ширина по подошве – 15 м;
- площадь по подошве – 800 м².

Параметры системы разработки при отработке участка карьера, рассматриваемого данным проектом, составляют:

- высота уступа – 6,0 м;
- углы откосов рабочих уступов – 25°;
- углы откосов бортов карьера на конечном контуре – 25°;
- ширина карьера (с юга на север) – 160 м;
- длина карьера (с запада на восток) – 240 м;
- площадь карьера по поверхности – 26,3 тыс.м²;
- отметка дна карьера – 344,0 м;
- глубина отработки – 6,0 м.

Основные проектные параметры карьера приведены в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 – Основные проектные параметры карьера

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Размеры карьера в плане по поверхности: - длина - ширина	м м	240 160	
2	Площадь по поверхности	тыс.м ²	26,3	
3	Глубина карьера	м	6,0	
4	Отметка дна карьера	м	344,0	
5	Ширина транспортной бермы (съезда)	м	9,0	расчет
6	Высота рабочего уступа	м	6,0	
7	Высота уступа в конечном положении	м	6,0	
8	Угол откоса рабочего борта карьера	град.	25	
9	Угол откоса борта карьера в конечном положении	град.	25	
10	Продольный уклон транспортной бермы	‰	0,08	п.5.40. СП РК 3.03-122 - 2013
11	Объем горной массы, из них: - вскрышные породы - промышленные запасы - извлекаемые запасы	м ³ м ³ м ³ м ³	29460 7500 20800 20000	

	- плодородно-растительный слой		1160	
12	Потери эксплуатационные	м ³	800	
13	Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,4	
14	Срок отработки карьера	лет	10	

Принятые параметры системы разработки соответствуют «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» [9] и «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [10].

План карьера на конец отработки рассматриваемых запасов приведен на чертеже Ж 421580-ОР.

3.2.3 Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

В 2004 году Жезказганским проектным институтом был выполнен рабочий проект «Отработка месторождения «Бала-Дересин» блок (9В) 6С₁» [1].

По данному рабочему проекту предусматривалась отработка карьера двумя добычными уступами: первый уступ высотой 5÷5,5 м до уровня грунтовых вод; второй уступ высотой 4÷6 м ниже уровня грунтовых вод до контура подсчитанных запасов. Для ведения вскрышных и добычных работ предусматривалось применение погрузочно-доставочной машины ЛК-4. Второй добычной уступ, ввиду обводненности полезной толщи, предусматривалось отрабатывать с применением экскаватора драглайна типа Э-1225Б. Для транспортировки песчано-гравийной смеси до мест производства работ применялись автосамосвалы КрАЗ-256Б.

В 2008 году на основании заказа ПО «Балхашцветмет» №60-5/398 от 23.06.2008 г. был выполнен рабочий проект «Отработка месторождения «Бала-Дересин», блок (9В) 6С₁ (корректировка)» [2].

Данной корректировкой предусматривалась отработка запасов блока 9В (6С₁) в количестве 225,9 тыс.м³ песчано-гравийной смеси, т.е. до уровня грунтовых вод.

В 2011 году на основании заказа ПО «Балхашцветмет» (Lotus №2052 от 16.05.2011г) был выполнен рабочий проект «Отработка месторождения «Бала-Дересин». Блок (9В) 6С₁ (корректировка по состоянию на 01.01.2011 года)» [3].

Данной корректировкой предусматривалась отработка Баладересинского месторождения песчано-гравийной смеси (блок 9В 6С₁) карьером с производительностью 7981,8÷18624,2 т в год для ремонтно-строительного участка (РСУ). В I квартале 2014 года на основании заказа БРП «Казцентрстрой» №04-3/515 от 30.09.2013г. был выполнен рабочий проект «Отработка месторождения песчано-гравийной смеси (ПГС) «Бала-Дересин» с внесением изменений в календарный график» [4], где предусматривалась отработка запасов Баладересинского месторождения карьером производительностью 3÷5тыс.м³ в год.

В III квартале 2014 года на основании заказа БРП «Казцентрстрой» №04-03.2/641 от 20.08.2014г. был выполнен «Проект промышленной разработки запасов месторождения песчано-гравийной смеси «Бала-Дересин» [5], где предусматривалась отработка запасов Баладересинского месторождения карьером производительностью $3 \div 5 \text{ тыс. м}^3$ в год.

В 2016 году на основании заказа «ТОО «Maker» был выполнен «Проект промышленной разработки запасов месторождения песчано-гравийной смеси «Бала-Дересин» производительностью 2 тыс. м^3 в год» [6], где предусматривалась отработка запасов Баладересинского месторождения карьером производительностью 2 тыс. м^3 в год.

В настоящее время часть песчано-гравийной смеси в запроектированном контуре отработана. Глубина существующего карьера составляет $4 \div 4,5 \text{ м}$. Размеры карьера по поверхности: длина с запада на восток – 190 м, ширина с севера на юг – 131 м ([чертеж Ж 421579-ОР](#)). Существующее положение карьера «Бала-Дересин» предоставлено геолого-маркшейдерской службой строительно-монтажного управления ПО "Балхашцветмет" ТОО «Корпорация Казахмыс» по состоянию на 24.05.2021 года.

3.2.4 Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания полезных ископаемых

Эксплуатационными потерями при отработке песчано-гравийной смеси являются потери в местах погрузки, разгрузки, складирования и транспортировки (транспортные потери), которые согласно «Нормам технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов» (ОНТП 18-85) [8] для месторождения песчано-гравийной смеси составляют $P=0,4 \%$.

Результаты расчетов потерь и извлекаемых запасов приведены в таблице 3.2.4

Таблица 3.2.4 – Результаты расчетов потерь и извлекаемых запасов

Объект	Запасы песчано-гравийной смеси, предусматри- ваемые к отработке, м^3	Потери, м^3	Извлекаемые запасы песчано- гравийной смеси, м^3
Карьер «Бала-Дересин»	20 800	800	20 000

3.2.5 Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр

За выемочную единицу принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осу-

ществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Параметры выемочной единицы выбраны из условия выполнения требований, предусматривающих:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых;
- разработку проекта для каждой выемочной единицы.

Исходя из принятой системы разработки и схемы подготовки, выемочной единицей данным проектом принимается уступ. Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера на данном уступе, высота выемочной единицы равна высоте уступа и составляет 6,0 м.

В процессе отработки выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

3.3 Объемы и сроки проведения работ

Данным проектом согласно заданию на проектирование предусматривается дальнейшая отработка запасов песчано-гравийной смеси карьером «Бала-Дересин» производительностью 2 тыс.м³ в год ([приложение Б](#)).

Согласно п.4 статьи 66 закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» отработка карьера «Бала-Дересин» предусматривается в пределах срока действия контракта №82 от 28.02.2006 г. до 2031 года. ([приложение К](#)).

Для получения указанного объема песчано-гравийной смеси с учетом потерь в местах погрузки, разгрузки, при транспортировке (транспортные потери - 0,4 %), годовая производительность карьера по добыче песчано-гравийной смеси составит 2080 м³/год.

Согласно ранее выданному проекту метод работы на данном карьере принят вахтовый, режим работы – сезонный, в теплое время года с апреля по октябрь, число рабочих дней в году – 210 дней, число рабочих смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8 часов [5].

Исходя из режима работы, производительность карьера составит:

По песчано-гравийной смеси:

- годовая – 2080 м³;
- суточная – 9,90 м³;
- сменная – 9,90 м³.

По горной массе:

- годовая – 2946 м³;
- суточная – 14,0 м³;
- сменная – 14,0 м³.

3.3.1 Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого

Производительность карьера «Бала-Дересин» по добыче песчано-гравийной смеси принята в соответствии с потребностью для нужд строительно-монтажного управления ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс» ([Приложение Б](#)).

Календарный план ведения горных работ на карьере «Бала-Дересин» приведен в таблице 3.3.1

Таблица 3.3.1 – Календарный план ведения горных работ карьера «Бала-Дересин»

Наименование показателей	ед.из	Годы отработки										Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Объем горной массы	м ³	2946	2946	2946	2946	2946	2946	2946	2946	2946	2946	29460
Промышленные запасы песчано-гравийной смеси	м ³	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	2080	20800
Потери	м ³	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	800
Извлекаемые запасы песчано-гравийной смеси	%	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	20000
Вскрыша	м ³	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	7500
Плодородно-растительный слой	м ³	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	1160
Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

3.3.2 Объемы горно-капитальных работ, объем вскрыши и коэффициент вскрыши

В настоящее время месторождение вскрыто, горно-капитальные работы по данному проекту не предусматриваются.

Объем вскрыши составляет 7500 м³ и объем плодородно-растительного слоя составляет 1160 м³.

3.4 Используемые технологические решения

Согласно заданию на проектирование ([приложение Б](#)) при отработке карьера предусматривается применение погрузочно-транспортного оборудования, имеющегося на карьере «Бала-Дересин».

Для погрузки горной массы в карьере используется ковшовый погрузчик ZL-50G (емкость ковша - 3,0 м³). Технические характеристики погрузчика ZL-50G приведены в [приложении Д](#).

Транспортирование горной массы производится карьерным автосамосвалом марки КамАЗ-55111 грузоподъемностью 13 т. Технические характеристики автосамосвала КамАЗ-55111-016-02 приведены в [приложении Е](#).

Планировочные работы и зачистка внутрикарьерных автодорог осуществляются бульдозером марки Б-10 1111Е. Технические характеристики бульдозера Б-10 1111Е приведены в [приложении Ж](#).

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьере применяются поливочные машины на базе КамАЗ.

Расчеты производительности основного технологического оборудования приводятся в соответствующих разделах данного проекта.

3.4.1 Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов

3.4.1.1 Расчет производительности погрузочного оборудования

Выемка и погрузка горной массы на карьере осуществляется с помощью ковшового погрузчика марки ZL-50G (емкость ковша - 3,0 м³).

Сменная производительность погрузочного оборудования определяется по формуле:

$$П_{см} = \frac{(T_{см} - T_{пз} - T_{лн} - T_{рп}) \times Q_k \times n_k \times K_{см}}{T_{пс} + T_{уп}}, м^3 / см,$$

где $T_{см}$ – продолжительность смены, мин;

$T_{пз}$ – время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин;

$T_{лн}$ – время на личные надобности, мин;

$T_{рп}$ – регламентированные перерывы, мин;

$K_{см}$ – коэффициент использования экскаватора в течение смены;

$T_{нс}$ – время погрузки одного автосамосвала, мин;

$T_{уп}$ – время установки автосамосвала под погрузку, мин;

$$T_{нс} = n_k / n_u,$$

где n_u – число циклов экскавации в минуту;

n_k – число ковшей, погружаемых в один автосамосвал

$$n_k = Q_m / Q_k \times \gamma,$$

где Q_m – грузоподъемность автосамосвала, т;

γ – объемный вес породы, т/м³;

Q_k – объём горной массы в одном ковше, м³

$$Q_k = V_k \times K_{и.к} / K_{раз},$$

где V_k – емкость ковша, м³;

$K_{и.к}$ – коэффициент использования ковша;

$K_{раз}$ – коэффициент разрыхления.

Необходимое количество погрузочного оборудования:

$$N_n = Q_{см} / П_{см}, \text{ шт},$$

где $Q_{см}$ – сменная производительность карьера по горной массе, м³/см.

Результаты расчета сведены в таблицу 3.4.1.1.

Таблица 3.4.1.1 – Расчет производительности погрузочного оборудования

№	Показатели	Обозначение	Ед. изм	Погрузчик ZL-50G
1	Продолжительность смены	$T_{см}$	мин	480
2	Время на выполнение подготовительно-заключительных операций	$T_{пз}$	мин	30
3	Время на личные надобности	$T_{лн}$	мин	10
4	Регламентированные перерывы	$T_{рп}$	мин	60
5	Коэффициент использования погрузочного оборудования в течение смены	$K_{см}$	-	0,95
6	Время установки автосамосвала под погрузку	$T_{уп}$	мин	1,5
7	Время погрузки одного автосамосвала	$T_{пс}$	мин	1,3
8	Число циклов экскавации в минуту	$n_{ц}$	-	1,3
9	Число ковшей, погружаемых в один автосамосвал	$n_{к}$	КОВШ	1,7
10	Грузоподъемность автосамосвала	G	т	10
11	Средний объемный вес горной массы	γ	т/м ³	2,6
12	Объем горной массы в одном ковше	$Q_{к}$	м ³	2,3
13	Емкость ковша	$V_{к}$	м ³	3,0
14	Коэффициент разрыхления	$K_{р}$	-	1,2
15	Коэффициент использования ковша	$K_{ик}$	-	0,9
16	Сменная производительность погрузочного оборудования	$P_{см}$	м ³ /см	571,1
17	Сменная производительность карьера по горной массе	$Q_{см}$	м ³ /см	14,0
18	Необходимое количество погрузочного оборудования	N_n	шт	1

3.4.1.2 Расчет производительности автосамосвала

Для транспортировки горной массы на карьере используется автосамосвал КамАЗ-55111-016-02. Технические характеристики автосамосвала приведены в [приложении Е](#).

Сменная производительность автосамосвала определяется по формуле:

$$P_{см} = \frac{G \times K_3 \times (T_{см} - T_{рп} - T_{лн}) \times K_u}{T_{рейса}}, \text{ т/см},$$

где G – грузоподъемность автосамосвала, т;

K_3 – коэффициент заполнения кузова;

$T_{см}$ – продолжительность смены, мин;

$T_{рп}$ – регламентированные перерывы, мин;

$T_{лн}$ – время на личные надобности, мин;

K_u – коэффициент, учитывающий использование сменного времени;

$T_{рейса}$ – продолжительность одного рейса автосамосвала, мин;

$$T_{рейса} = t_y + t_{ногр} + t_{ов} + t_{разг}, \text{ мин},$$

где t_y – время установки под погрузку, $t_y = 1,5$ мин;

$t_{ногр}$ – продолжительность погрузки, $t_{ногр} = 3,3$ мин;

$t_{ов}$ – время движения автосамосвала, мин

$$t_{ов} = \frac{2 \times L}{(V_{гр} + V_{пор}) / 2} \times 60,$$

где L – расстояние доставки, км;

$V_{гр}, V_{пор}$ – соответственно, скорость движения гружёного и порожнего автосамосвала, км/ч;

$t_{разг}$ – время разгрузки автосамосвала с учетом маневров, мин.

Необходимое количество автосамосвалов составит:

$$N_{необх} = \frac{Q_{см}}{P_{см}}, \text{ шт},$$

где $Q_{см}$ – сменная производительность карьера по горной массе.

Результаты расчета сведены в таблицу 3.4.1.2.

Таблица 3.4.1.2 – Расчет производительности автосамосвалов

№	Показатели	Обозначение	Ед. изм	КамАЗ-55111-016-02
1	Грузоподъемность автосамосвала	G	т	13
2	Коэффициент заполнения кузова	K_3	-	0,95
3	Продолжительность смены	$T_{см}$	мин	480
4	Регламентированные перерывы	T_{pn}	мин	60
5	Время на личные надобности	$T_{лн}$	мин	10
6	Коэффициент, учитывающий использование сменного времени	K_u	-	0,85
7	Продолжительность рейса автосамосвала	$T_{рейса}$	мин	78,5
8	Время установки под погрузку	t_y	мин	1,5
9	Время разгрузки	$t_{разгр.}$	мин	2
10	Продолжительность погрузки	$t_{позр.}$	мин	2
11	Время движения	$t_{дв}$	мин	72
12	Скорость движения груженого автосамосвала	$V_{гр.}$	км/ч	30
13	Скорость движения порожнего автосамосвала	$V_{пор.}$	км/ч	50
14	Расстояние доставки	L	км	24
15	Сменная производительность автосамосвала	$P_{см}$	м ³ /см	21
16	Сменная производительность карьера по горной массе	$Q_{см}$	м ³ /см	14
17	Необходимое количество автосамосвалов	$N_{необх}$	шт	1

3.4.1.3 Вспомогательные работы

Планировка автодорог, рабочих площадок и зачистки забоев осуществляется бульдозером марки Б-10 1111Е. Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьере применяется поливочная машина на базе КамАЗ.

3.4.1.4 Состав комплекса технологического оборудования

Состав и количество технологического оборудования приведены в таблице 3.4.1.4.

Таблица 3.4.1.4 – Состав комплекса технологического оборудования

Наименование оборудования	Вид работы	Количество оборудования, шт
Погрузчик ZL-50G	Погрузка горной массы в карьере	1
Автосамосвал КамАЗ-55111-016-02	Транспортировка горной массы в карьере	1
Бульдозер Б-10 1111Е	Зачистка автодорог в карьере, планировка отвала	1
Поливочная машина на базе КамАЗ	Орошение отвалов и автодорог	1

3.4.1.5 Пылеподавление отвалов и автодорог

Для полива отвалов и автодорог, для доставки воды к карьерам применяется поливочная машина на базе КамАЗ в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере. Машина состоит из шасси автосамосвала КамАЗ и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог). Расход воды принят согласно «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки». [9]

Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 3240 м³/год. Техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки УСДК базы СМУ.

Расчет расхода воды

Пылеподавление отвалов

Площадь рабочей части отвалов составляет $F = 1\,000\text{ м}^2$.

Расход воды составляет 1,5 л/м². Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней.

Расход воды для территории отвалов составит:

$$Q = 1\,000 \times 1,5 \times 4 = 6\,000 \text{ л/сут} = 6 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Годовой расход воды для отвалов:

$$Q = 6 \times 180 = 1080 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Пылеподавление автодорог

Площадь дороги от места разработки в карьере до места складирования отвалов в среднем составляет $F = 2\,000 \text{ м}^2$.

Расход воды составляет $1,5 \text{ л/м}^2$. Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней.

Расход воды для автодорог составит:

$$Q = 2\,000 \times 1,5 \times 4 = 12\,000 \text{ л/сут} = 12 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Годовой расход воды для автодорог:

$$Q = 12 \times 180 = 2160 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Общий годовой расход воды для пылеподавления отвалов и автодорог составит:

$$Q = 1080 + 2\,160 = 3240 \text{ м}^3/\text{год}.$$

3.4.2 Детальная и эксплуатационная разведка

Эксплуатационная разведка производится с целью уточнения количества, качества и сортности руд, гипсометрических отметок и внутреннего строения рудных залежей, параметров нарезных и очистных выработок, а также для определения потерь и разубоживания полезного ископаемого. Она полностью подчинена интересам эксплуатации и используется для оперативного (квартального, месячного, суточного) планирования добычи и контроля за полнотой и качеством отработки запасов.

3.4.3 Геологическое и маркшейдерское обеспечение работ

В целях обеспечения полноты выемки запасов и рационального использования недр, необходима организация эффективного геолого-маркшейдерского обслуживания. Основными задачами геологической и маркшейдерской служб карьера являются:

- создание геометрической основы съемочных работ в виде маркшейдерской опорной сети;
- съемка горных выработок и земной поверхности;

- составление горной графической документации, обеспечивающей нормальную деятельность предприятия;
- участие в планировании буровзрывных работ, проведении контроля по соблюдению параметров систем разработки и размеров сооружений;
- осуществление учета добычи полезного ископаемого, объема пород вскрыши, движения запасов, потерь и разубоживания полезного ископаемого;
- проведение наблюдений за сдвижением бортов карьера и разработка мероприятий по их устранению.

Данные маркшейдерской съемки используются для составления календарных планов развития горных работ, изучения геологического строения месторождения, решения различных задач, связанных с деятельностью эксплуатационных участков и др.

Объектами съемки на карьерах являются разведочные выработки, дренажные и буровзрывные выработки, бровки уступов, съездов, разрезных траншей, нагорные водоотливные каналы и прочие:

- тектонические нарушения, контакты висячего и лежащего боков с полезным ископаемым, границы участков с различными сортами руд или различной зольностью угля, точки опробования, границы оползней и т.п;
- транспортные пути в карьере, сооружения, промплощадки, подъемники, эстакады, линии электропередач, пульпопроводы и т.п;
- затопленные выработки, пустоты от подземных работ, зоны пожаров и т.п.

На горнодобывающих предприятиях применяются три вида учета добычи: бухгалтерский, оперативный (статистический) и маркшейдерский. Бухгалтерский учет ведется по предприятию (карьеру) за месяц в целом, за его основу принимаются соответствующие документы об отгрузке товарного полезного ископаемого потребителю. При этом обязателен маркшейдерский учет остатков полезного ископаемого на складе на начало и конец месяца.

Маркшейдерский учет ведется по результатам съемки, в настоящее время на многих предприятиях из-за недостаточной точности оперативного учета является основным.

При маркшейдерском учете подсчет объемов добытого полезного ископаемого и вскрыши выполняется по основным планам по горизонтам работ. Выбор рационального способа определения объемов зависит от технологии выемки горной массы и применяющегося способа съемки.

Отчётный баланс запасов по форме 2-ОПИ составляется на 1 января каждого года в соответствии с «Инструкцией по учёту запасов полезных ископаемых в месторождениях Единого государственного фонда недр РК и составлению их ежегодного баланса запасов».

При необходимости использования (переработки) некондиционных или забалансовых руд из отвалов, они должны быть включены в баланс геологических запасов, приняты ОТК и отгружены потребителю, а затем включены в объем добычи в отчётном периоде с пометкой «из отвалов».

3.4.4 Эффективное использование дренажных вод, вскрышных пород

3.4.4.1 Использование дренажных вод

Баладересинское месторождение по гидрогеологическим условиям относится к месторождениям с простыми и благоприятными условиями для отработки открытым способом.

Данным проектом предусматривается отработка до горизонта 344,0 м, глубиной 6 м, что выше уровня грунтовых вод.

Необходимости в замере уровня водопритока в карьере нет (Приложение И).

3.4.4.2 Использование вскрышных пород

Вскрышные породы месторождения представлены супесями, суглинками, глинистыми песками, и как установлено в 1961 г. практической ценности не имеют, их можно использовать при рекультивации выработанного пространства. Объем вскрышных пород на конец отработки запасов Баладересинского месторождения составляет 7500 м³. Для отсыпки карьерных дорог предусматривается ежегодное использование вскрышных пород в объеме 300 м³, для отсыпки защитного вала – 250 м³. Отвалы размещаются за пределами контура утверждённых запасов.

Объем плодородно-растительного слоя составляет 1160м³. Потенциально плодородный слой складировается во временный отвал и в дальнейшем должен использоваться для рекультивации карьера.

Расположение отвалов относительно карьера приведено на чертеже Ж 421582-ОР.

3.4.5 Технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства

Технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства уточняются в процессе производства.

3.5 Обоснование границ участка добычи твердых полезных ископаемых

Горный отвод на право недропользования для добычи песчано-гравийной смеси Баладересинского месторождения выдан государственным учреждением «Центрально – Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитета геологии и недропользования мини-

стерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан» Товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс. Площадь горного отвода оконтурена десятью угловыми точками и составляет 0,81 км².

В связи с разделением горного отвода на участки, на основании письма руководителя Управления промышленности и индустриально-инновационного развития (ИИР) Карагандинской области №7-11/1803 от 31.10.2014г., Головным проектным институтом выполнен проект «Горный отвод блока 9В (6С₁) Баладересинского месторождения песчано-гравийной смеси» [7], согласно которому площадь горного отвода оконтурена восемью угловыми точками и составляет 0,08 км² ([приложение Г](#)).

Граница горного отвода в плане приведена на чертеже Ж 421582-ОР.

4 Промышленная безопасность ведения горных работ

Все проектные решения по разработке открытым способом запасов Баладересинского месторождения приняты на основании действующих законодательных нормативных документов.

Площадка карьера по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным по подтоплению территории. Интенсивность землетрясения – 5 баллов. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Добыча осуществляется открытым способом с перемещением пустых пород в отвалы, песчано-гравийной смеси – до РСУ.

Основными источниками загрязнения окружающей среды вредными веществами являются:

- карьер;
- отвал пустой породы.

При отработке карьера Баладересинского месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера в результате переувлажнения рыхлых и выветрелых пород. Для предотвращения обильного поступления поверхностных вод в карьер предусматривается устройство нагорных канав. Работы по очистке берм производятся только в дневное время суток.

Категория опасности предприятия определена разделом «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к данному Плану горных работ.

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» [11] и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» [10] и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [10] на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с планами ликвидации аварий производится аварийное отключение оборудования. Оповещение персонала об аварии во всех случаях осуществляется не менее чем двумя независимыми друг от друга способами. В качестве систем аварийного оповещения применяются:

- световая сигнализация (мигание общекарьерным освещением);
- телефонная связь в качестве канала информации об аварии;
- системы позиционирования и поиска персонала.

Выводятся все люди, оказавшиеся в опасной зоне, за ее пределы. Эвакуируются из опасной зоны пострадавшие, при этом в первую очередь выносятся пострадавшие с явными признаками жизни. Организуется место для оказания первой помощи.

Обследуется аварийная зона, проверяется полный вывод людей из нее, и ее границ. Аварийная зона ограждается, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих, с целью предупреждения входа в нее людей.

При использовании средств позиционирования для обеспечения безопасной эксплуатации технологического транспорта и добычного оборудования, контроля скоростных режимов и взаимного расположения горнотранспортных средств и исполнительных механизмов соблюдаются следующие условия:

- непрерывная передача координат и скоростей движения в диспетчерский пункт с отображением навигационных параметров на терминалах операторов;
- точность позиционирования.

Персонал, находящийся на объекте ведения горных работ, должен быть оснащен индивидуальными средствами позиционирования с непрерывной передачей местоположения персонала в диспетчерский пункт. Программное обеспечение должно обеспечивать своевременную сигнализацию и оповещение персонала об опасности столкновений, возможных наездов, приближении к опасным зонам, нарушений технологических параметров и режимов эксплуатации горнотранспортного оборудования. При этом точность позиционирования для персонала должна составлять не более 3 м.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [10] руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и объекте в целом.

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, работы должны быть приостановлены, люди выведены в безопасное место и осуществлены мероприятия, необходимые для выявления опасности.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при отработке карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

Согласно п. 1716 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [10] горные работы по отработке уступов и отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с утверждёнными техническим руководителем организации локальными проектами (далее - паспортами).

В паспорте на каждый забой указываются допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоты уступа, призмы обрушения, расстояния от установок горнотранспортного оборудования до бровок уступа. Срок действия паспорта устанавливается в зависимости от условий ведения горных работ. При изменении горно-геологических условий ведение горных работ приостанавливается до пересмотра паспорта. С паспортом ознамливаются под роспись лица технического контроля, персонал, ведущий установленные паспорт работы, для которых требования паспорта являются обязательными.

Паспорта находятся на всех горных машинах. Ведение горных работ без утвержденного паспорта, с отступлением от него не допускается.

Горные работы, согласно режиму работ, производятся в светлое время суток.

Породы месторождения - средней крепости. Процессы, которые могут возникнуть при отработке карьера (осыпи, промоины, оплывины), относятся к низшей категории – умеренно опасным.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм. Для устранения промоин и оплывин предусматривается защита карьера от паводковых вод.

Согласно п. 1773 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [10] горные и транспортные машины, находящиеся в эксплуатации при ведении горных работ в карьере и транспортировке горной массы в отвал, оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущих частей механизмов и рабочих площадок, противопожарными средствами, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и контрольно-измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема.

Прием в эксплуатацию горных, транспортных машин после монтажа и капитального ремонта производится комиссией с составлением акта (п. 1774 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [10]).

Все типы применяемого оборудования в карьере должны иметь разрешения на применение в РК в соответствии со ст. 74 Закона РК «О гражданской защите».

Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, их монтаж и демонтаж производятся в соответствии с руководством по эксплуатации заводов-изготовителей. Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики выдерживаются на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

При применении оборудования, отработавшего свой нормативный срок, организация проводит с привлечением специализированных организаций экспертизу технических устройств для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с пп.5 п. 3 ст.16 и ст.73 Закона РК «О гражданской защите».

Перед пуском механизмов и началом движения машин, погрузочной техники, автомобилей должны подаваться звуковые или световые сигналы, установленные технологическим регламентом, со значением которых ознакамливаются все работающие. Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него (п. 1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [10]).

Согласно п. 1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [10] обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов горных и транспортных машин, управление которых связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляется с присвоением квалификационных групп по электробезопасности.

Перегон горных, транспортных средств и перевозка в транспортных средствах производится в соответствии с технологическим регламентом (п.1782 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [10]).

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой забоев и автодорог и естественное проветривание карьера;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года. В карьере должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатируемых машинах и на рабочих местах ведения горных работ устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

Список использованных источников

1. Отработка месторождения «Бала-Дересин» блок (9В) 6С₁ – Жезказган, ЖПИ ТОО «Корпорация Казахмыс», 2004.
2. Отработка месторождения «Бала-Дересин», блок (9В) 6С₁ (корректировка) – Жезказган, ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс», 2008.
3. Отработка месторождения «Бала-Дересин», блок (9В) 6С₁ (корректировка по состоянию на 01.01.2011 года) – Жезказган, ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс», 2011.
4. Отработка месторождения песчано-гравийной смеси (ПГС) «Бала-Дересин» с внесением изменений в календарный график – Жезказган, ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс», 2014.
5. Проект промышленной разработки запасов месторождения песчано-гравийной смеси «Бала-Дересин» – Жезказган, ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс», 2014.
6. «Проект промышленной разработки запасов месторождения песчано-гравийной смеси «Бала-Дересин» производительностью 2 тыс.м³ в год»
7. Горный отвод блока 9В (6С₁) Баладересинского месторождения песчано-гравийной смеси – Жезказган, ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс», 2016.
8. Нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов (ОНТП 18-85).
9. Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки (ВНТП 35-86).
10. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы – Астана, 2015 г.
11. Закон РК «О гражданской защите», 2014 г.

Приложения

Приложение А

Государственная лицензия на проектирование горных производств

1 - 1

13012446



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.08.2013 года

13012446

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, улица Алиханова, дом № 13., БИН: 050140000656
(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**

Лицензия переоформлена в соответствии с Законом Республики Казахстан "О лицензировании".
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

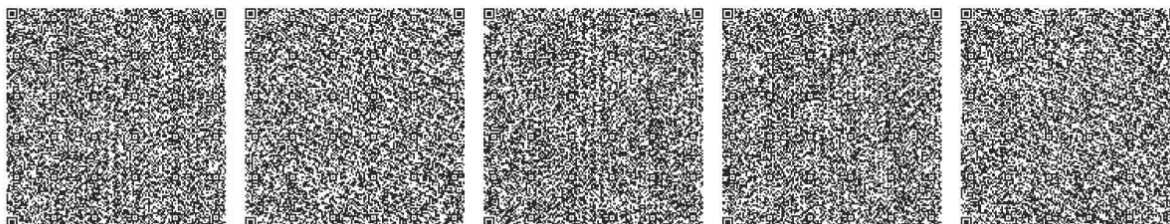
Комитет промышленности, Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

БАЙТУКБАЕВ ЕРЛАН ИСКАКОВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа 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.

Приложение Б Задание на проектирование

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ПО «Балхашцветмет»
С.Ш.Бакиров
«24» апреля 2021г.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

План горных работ отработки запасов Баладересинского месторождения
для нужд строительно - монтажного управления
ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс»

Регистрационный № 921

г. Балхаш - 2021 г.

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ План горных работ отработки запасов Баладересинского месторождения для нужд строительно - монтажного управления ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс»	Стр. 2 из 5
---	---	-----------------------------------

Задание на проектирование
План горных работ отработки запасов Баладересинского месторождения для нужд
строительно - монтажного управления
ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс»

1.	Наименование объекта проектирования	Месторождение песчано-гравийной смеси «Бала - Дересин»
2.	Основание для проектирования	Утвержденная рабочая программа на 10 лет.
3.	Вид строительства	Отработка запасов месторождения
4.	Местоположение объекта	Местоположение объекта изложить в следующей редакции: «1) Карагандинская область, Актогайский район, Ортадересинский сельский округ, на землях станции Ортадересин (участок №1 и №2); 2) Карагандинская область, Актогайский район, Ортадересинский сельский округ; 3) Карагандинская область, Актогайский район, на землях Ортадересинского сельского округа.
5.	Генеральная проектная организация	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6.	Генеральная подрядная строительная организация	Не требуется
7.	Стадийность проектирования	Проект
8.	Проведение изыскательских работ	При необходимости провести изыскательские работы. Изыскательские работы выполнять в пределах оформленного земельного участка. В случае необходимости проведения изыскательских работ для строительства за пределами границ оформленного земельного отвода, до начала работ заказчик получает разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка с указанием границ и сроков использования земельного участка в соответствии со ст. 71 Земельного Кодекса РК и предоставляет в ГПИ»
9.	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД
10.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11.	Особые условия проектирования и строительства	Сейсмичность района принять согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006. Добычу на месторождении «Бала – Дересин» и временное хранение строительных отходов (не более шести месяцев) осуществлять в пределах оформленного земельного участка, общей площадью – 81 га, кадастровый номер 09-102-025-067», складирование отходов (в том числе складирование забалансовых и вскрышных

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ План горных работ отработки запасов Баладересинского месторождения для нужд строительно - монтажного управления ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс»	Стр. 3 из 5
---	---	-----------------------------------

		пород) осуществлять в пределах оформленных земельных участков, общей площадью – 0,7302 га, кадастровый номер 09-102-024-220, общей площадью – 2,3304 га, кадастровый номер 09-102-025-085; общей площадью – 0,0474 га, кадастровый номер 09-102-024-219.																						
12.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность.	Разработать «План горных работ на добычу песчано-гравийной смеси для нужд СМУ». В соответствии требованиям п.1 ст.216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», Инструкции по составлению плана горных работ, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018года №351, площадь карьера 16га. Ежегодная добыча ПГС: <table><tr><td>Год</td><td>Объем, м³</td></tr><tr><td>2021</td><td>2 тыс/ м³</td></tr><tr><td>2022</td><td>2 тыс/ м³</td></tr><tr><td>2023</td><td>2 тыс/ м³</td></tr><tr><td>2024</td><td>2 тыс/ м³</td></tr><tr><td>2025</td><td>2 тыс/ м³</td></tr><tr><td>2026</td><td>2 тыс/ м³</td></tr><tr><td>2027</td><td>2 тыс/ м³</td></tr><tr><td>2028</td><td>2 тыс/ м³</td></tr><tr><td>2029</td><td>2 тыс/ м³</td></tr><tr><td>2030</td><td>2 тыс/ м³</td></tr></table>	Год	Объем, м ³	2021	2 тыс/ м ³	2022	2 тыс/ м ³	2023	2 тыс/ м ³	2024	2 тыс/ м ³	2025	2 тыс/ м ³	2026	2 тыс/ м ³	2027	2 тыс/ м ³	2028	2 тыс/ м ³	2029	2 тыс/ м ³	2030	2 тыс/ м ³
Год	Объем, м ³																							
2021	2 тыс/ м ³																							
2022	2 тыс/ м ³																							
2023	2 тыс/ м ³																							
2024	2 тыс/ м ³																							
2025	2 тыс/ м ³																							
2026	2 тыс/ м ³																							
2027	2 тыс/ м ³																							
2028	2 тыс/ м ³																							
2029	2 тыс/ м ³																							
2030	2 тыс/ м ³																							
13.	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК. Для отработки месторождения принять следующий вид оборудования: 1. Погрузчик ZL-50G 2. Автосамосвал КамАЗ-55111-016-02 для перевозки 3. Бульдозер Б-10 1111Е, планировка поверхностного слоя и наталкивание скального грунта По всем объектам применить силовое и коммутационное оборудование соответствующее ПУЭ и согласно действующим СНиП. Пускозащитная и коммутационная аппаратура должна предусматривать возможность применения блокираторов безопасности в соответствии с «Положением о блокираторах безопасности», утвержденных приказом 397 от 24.12.2012года. Отработку карьера производить с применением																						

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ План горных работ отработки запасов Баладересинского месторождения для нужд строительно - монтажного управления ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс»	Стр. 4 из 5
---	---	-----------------------------------

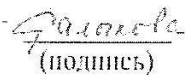
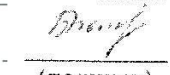
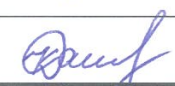
		погрузочно-транспортного оборудования. Оборудование, устанавливаемое на открытых площадках, должно быть работоспособным при температурах от +45° до -45°С. Применяемое оборудование должно иметь разрешение на применение на территории РК.
14.	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы - круглогодичный, две технологические смены по 11 часов.
15.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	Согласно требований норм, действующих на территории РК. Для малогабаритных групп населения недоступен.
16.	Требования к качеству, конкурентно-способности и экологическим параметрам продукции	Согласно действующим нормам проектирования и нормативным актам законодательства РК.
17.	Выделение очередей и пусковых комплексов, требование по перспективному расширению предприятия	Не требуется
18.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	«Согласно требованиям действующего экологического законодательства РК и их подзаконных нормативных правовых актов в области экологического проектирования и области экологического проектирования и нормирования. Разработать раздел ОВОС, разработать Программу управления отходами. При проектировании предусмотреть места складирования отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства и эксплуатации, способов их удаления или утилизации, в соответствии с экологическим законодательством РК. Разработать паспорта отходов на все виды отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации объекта. Предложения «При проектировании предусмотреть: систему водоотлива и место отведения воды», «установку наблюдательных скважин в районе площадок размещения отходов на границе СЗЗ для определения их влияния на подземные воды» и «систему ливневой канализации на промышленных объектах» перенести в пункт 13 «Основные требования к инженерному

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ План горных работ отработки запасов Баладересинского месторождения для нужд строительно - монтажного управления ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс»	Стр. 5 из 5
---	---	-----------------------------------

		оборудованию» (либо другой соответствующий пункт).
19.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно действующему законодательству РК и нормативным правовым актам в области промышленной безопасности и охране труда, а также нормам проектирования. Соблюдение требований режима безопасности и гигиены труда, принятых на предприятии в соответствии с нормами проектирования, действующим на территории РК.
20.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК.
21.	Требования к благоустройству территории	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК
22.	Требования к опытно - конструкторских и научно - исследовательских работ	Не требуется.
24.	Состав демонстрационных материалов	Не требуется.
25.	Требования по энергосбережению.	Согласно техническим условиям, выданным «Заказчиком» по нагрузкам, представленным проектным институтом.
26.	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	Сметную документацию выполнить согласно требованиям СН РК 8.02-02-2002. «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК». После разработки проекта ГПИ направляет ПСД Начальнику отдела по сопровождению проектов и лицензий ТОО «Корпорация Казахмыс» Кульмурзину Ж.Ш. Проектно-сметную документацию выдать заказчику с положительным согласованием в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (в форматах pdf).

	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ План горных работ отработки запасов Баладересинского месторождения для нужд строительно - монтажного управления ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс»	Стр. 6 из 5
---	---	-----------------------------------

Лист согласования

Директор Головного проектного института ТОО «Корпорации Казахмыс»	 (подпись)	Салыкова Р.М.	«__»____20__г
Директор Департамента ООС «Корпорации Казахмыс»	 (подпись)	Быстрякова Е.М.	«__»____20__г
Директор ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Жанысбаева М.Н.	«__»____20__г
Главный инженер ПО «Балхашцветмет»	 (подпись)	Билжанов А.М.	«__»____20__г
Главный энергетик ПО «Балхашцветмет»	 (подпись)	Оразалы Ж.О.	«__»____20__г
Начальник Технического отдела ПО «Балхашцветмет»	 (подпись)	Ескермесов Н.Г.	«__»__04__20__г
Главный геолог ПО «Балхашцветмет»	 (подпись)	Карабаев Д. У.	«__»____20__г
Главный маркшейдер ПО «Балхашцветмет»	 (подпись)	Идрисов А.С.	«__»____20__г
Главный механик ПО «Балхашцветмет»	 (подпись)	Акаев А.А.	«__»____20__г

Согласовано:
Начальник Технического отдела
ПО «Балхашцветмет»



Н.Г. Ескермесов

Исп: Николаева Е.Л.
Тел.: 8(71036)63110
Elena.Nikolaeva@kazakhmys.kz

Приложение В

Отчетный баланс запасов полезных ископаемых (форма 2-ОПИ)

1.2 Местоположение Бала – Дересин

Местоположение эксплуатируется с 2008 г.

Новых данных по геологическому строению месторождения нет.

Годовая производительность предприятия по добыче ПГС:

-плановая	-7,58 тыс.м ³ ;
-фактическая	-1,404 тыс.м ³ ;

Добыча ПГС производилась в пределах контура, утвержденного ГКЗ

	Потери, %	Разубоживание, %
План	2,04	-
Факт	2,04	-

Себестоимость 1м³ добычи ПГС составляет – 3152,32 тг.

Отгрузка готовой продукции за 2020 год составила:

		Потребители:
ПГС	1,404 тыс.м³	СМУ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Балхашцветмет»

Запасы по состоянию на 01.01.2021г. в проектном контуре отработки месторождения:

- по категории В+С ₁	5029,431 тыс.м³,
В том числе блок 9В(6С ₁)	359,821 тыс.м ³

Отчет принят
06.04.2021г.
З.Д. / Гаврилова З.Д. /

	Приложение 3 к Правилам представления недропользователями экологических отчетов и отчетов о добытых твердых полезных ископаемых, «Биланс» распространяемых полезных ископаемых, а также отчетов о добытых драгоценных металлах и драгоценных камнях
	Форма, предназначенная для сбора административных данных

Отчет о добытых общераспространенных полезных ископаемых при утвержденных запасах по классификации Государственной комиссии запасам полезных ископаемых за отчетный период 2020 год

Исходные: 2-ОПН
Полнота: ежегодно.
Конт. для предоставления: ПО "Балхашинмет".
Куда предоставляется: в территориальные подразделения уполномоченного органа по извлечению нед.
Срок предоставления: ежегодно не позднее 30 апреля года следующего за отчетным годом
Единица измерения запасов: тыс.м3.

№ п/п	Область, предприятие, месторождение, участков, местонахождение	Номер лицензии (контракта) и дата выдачи	Степень освоения, год	Годовая проектная мощность предприятия	Глубина подсчета запасов	Максимальная глубина разведки (фактическая), (метр);	Коэффициент вскрытия, (кубический метр/тонну или кубический метр/кубический метр);	Тип полезного ископаемого, сорт, марка, техническая группа;	Среднее содержание полезных компонентов и вредных примесей (выход полезного ископаемого)	Категории запасов А В С1 А+В+С1 С2 забалансовые	Запасы на 01.01.2020год		Изменение запасов за 2020 год в результате						Состояния запасов на 01.01.2021год		Балансовые запасы, утвержденные Государственной комиссией по запасам или межрегиональной комиссией по запасам					Обеспеченность предприятия в годах балансовыми запасами категории А+В+С1 из расчета проектной мощности потерь при добыче и разубоживании		
											Балансовые	Забалансовые	Добычи	Потери при добыче	разведки	перевоск (+ или -)	списания неутвержденных запасов	изменения технических границ и другие причины (+ или -)	Балансовые	Забалансовые	всего А+ В+ С1	всего С2	дата утверждения и номер протокола	группа сложности	проекты с потерей при добыче, %	проекты с потерей при разубоживании, %	всего запасами	в проектных контурах отработки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Карагандинская область,Актогайский район. Филиал ТОО "Корпорация Казахмыс" ПО "Балхашинмет", в 16 км к востоку от г.Балхаш, уч-к 1 заподного карьерного поля "Балдересия"	Контракт на добычу № 82 от 28.02.2006г	Эксп-са с 2008 года;	20,08 тыс. тонн;	4,3-12,0 м	5,5 м	0,32 м3/тонн.	песчано-гравийная смесь	выход в н. 98%	В	3574,3		-	-	-	-	-	-	3574,3		5074		ТКЗ ПГО "Централизованная геология" №353-з от 22.09.1988г	2	2,04%		628 лет	
										С1	1456,56		1,404	0,03	-	-	-	-	1455,13									
										В+С1	5030,86		1,404	0,03	-	-	-	-	5029,43									

Начальник Строительно-монтажного управления
Филиала ТОО "Корпорация Казахмыс" - ПО "Балхашинмет"

А.Б. Касымжан

Приложение Г

Акт горного отвода

к Контракту №
на право недропользования

(вид полезного ископаемого)

(вид недропользования)
от 2 августа 2017 года
рег. №1417

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТРАЛЬНО – КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
«ЦЕНТРКАЗНЕДРА» В ГОРОДЕ КАРАГАНДЕ»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан Товариществу с ограниченной ответственностью «Kazakhmys Maker (Казахмыс Мэйкер)» филиал «Балхаш» для добычи песчано-гравийной смеси месторождения «Баладересин» блок 9В (6С₁) на основании решения заседания экспертной комиссии по вопросам недропользования (протокол от 21 декабря 2016 г.).

Горный отвод расположен в Актогайском районе Карагандинской области.

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по № 8.

№№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	46°48'28,03"	75°10'48,01"
2	46°48'37,06"	75°10'48,01"
3	46°48'38,77"	75°10'46,11"
4	46°48'41,31"	75°10'48,15"
5	46°48'41,04"	75°11'01,53"
6	46°48'36,96"	75°10'58,71"
7	46°48'35,37"	75°10'56,34"
8	46°48'28,81"	75°10'56,42"
Центр	46°48'35,19"	75°10'52,64"

Площадь горного отвода - 0,084 (ноль целых восемьдесят четыре) кв.км.

Глубина разработки - 13,0 м (абсолютная отметка +337,0 м)

Руководитель



г. Караганда
2017 г.

Шалабаев А.Ж.

Жер қойнауын пайдалануға
арналған № _____ келісімшартқа

(пайдалы қазба түрі)

(жер қойнауын пайдалану түрі)

2017 жылғы 2 тамыздағы

тіркеу №1417

**«ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ИНВЕСТИЦИЯЛАР
ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ
КОМИТЕТІНІҢ «ОРТАЛЫҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ОРТАЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН
ӨНІРАРАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

ТАУ-КЕНДІК БӨЛУ

Жер қойнауын пайдалану мәселелері жөніндегі сараптама комиссиясының шешімі негізінде (2016 ж. 21 желтоқсандағы хаттама) «Баладересин» блок 9В (6С₁) кен орнында қиыршық құмтас қоспасын өндіру үшін «Kazakhmys Maker (Казахмыс Мэйкер)» «Балқаш» филиалы Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді.

Тау-кендік бөлу Қарағанды облысының Абай ауданында орналасқан.

Тау-кендік бөлудің шегі картограммада көрсетілген және №1-ден №8-ге дейін бұрыштық нүктелерімен белгіленген.

Нүктелердің №№	Географиялық координаттары	
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1	46°48'28,03"	75°10'48,01"
2	46°48'37,06"	75°10'48,01"
3	46°48'38,77"	75°10'46,11"
4	46°48'41,31"	75°10'48,15"
5	46°48'41,04"	75°11'01,53"
6	46°48'36,96"	75°10'58,71"
7	46°48'35,37"	75°10'56,34"
8	46°48'28,81"	75°10'56,42"
Орталық	46°48'35,19"	75°10'52,64"

Тау-кендік бөлудің ауданы – 0,084 (ноль бүтін сексен төрт мындық) шаршы км

Игеру тереңдігі – 13,0 м дейін (абсолюттік белгісі +337,0 м дейін)

Басшы

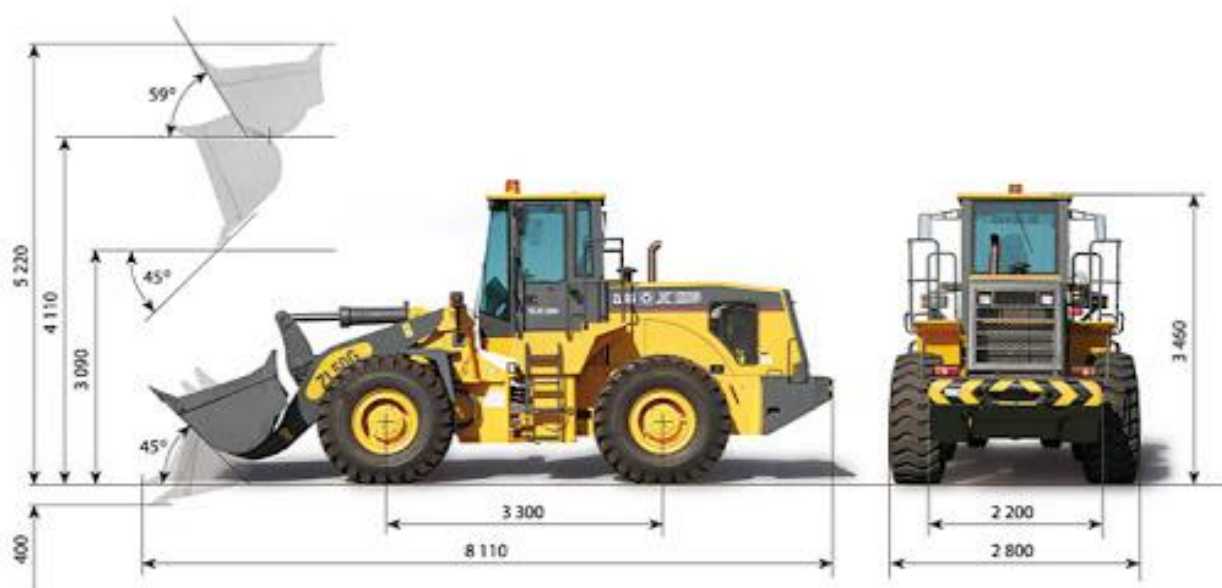


А.Ж.Шалабаев

Қарағанды қ.,
2017 ж.

Приложение Д

Технические характеристики погрузчика ZL-50G



Грузоподъемность	5000 кг	
Объем ковша	3,0 м³	
Эксплуатационная масса	17500 кг	
Максимальная высота выгрузки	3090 мм	
Вылет ковша в положении выгрузки	1130 мм	
Ширина ковша	3000 мм	
Макс. тяговое усилие	154 кН	
Макс. вырывное усилие	170 кН	
Продолжительность рабочего цикла	11,5 сек	
Преодолеваемый уклон	28 град	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота)	8110 x 3000 x 3460 мм	
ДВИГАТЕЛЬ		
Модель	Weichai Steyr WD615G.220	Cummins C8.3-C
Мощность	162 кВт (220 л.с.)	152,7 кВт (208 л.с.)
Номинальная частота вращения	2200 мин ⁻¹	
ТРАНСМИССИЯ		
Тип	Гидромеханическая с бесступенчатым переключением передач под нагрузкой	
Скорость движения вперед	6,5 / 11 / 24 / 38 км/ч	
Скорость движения назад	6,5 / 11 / 24 км/ч	
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ, МОСТЫ И КОЛЕСА		
Колесная база	3300 мм	
Колея	2200 мм	
Дорожный просвет	450 мм	
Максимальный угол складывания полурам	36 град	
Минимальный радиус поворота	6400 мм	

Мосты	Передний - Meritor 18MRF-C216NZE, задний - Meritor 20/18MRF-C216NZF, центральный одноступенчатый конический редуктор со спиральным зубом и планетарные колесные передачи
Размер шин	23,5-25/16PR
ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ	
Топливный бак	230 л
Система смазки двигателя	22 л
Трансмиссия	28 л
Гидравлическая система	200 л
Редукторы мостов	38 л

Приложение Е

Технические характеристики автосамосвала КамАЗ-55111-016-02



Самосвал КАМАЗ-55111 - это строительный автомобиль с задней разгрузкой. Данный автомобиль - самосвал КамАЗ-55111 предназначен для перевозки различных сыпучих строительных и промышленных грузов. Кабина металлическая, наклоняемая, вместимость 3 человека, расположена над двигателем, имеет шумо- и термоизоляцию.

Платформа КамАЗ-55111 - цельнометаллическая с наклонным передним бортом, сварная, коробчатого типа, защищенная козырьком, который закрывает пространство между кабиной и платформой, имеет задний борт, обогревается отработавшими газами, чтобы груз, перевозимый в платформе, не примерзал к ней.

Основные характеристики автомобиля КАМАЗ-55111.

Колесная формула	6x4
Грузоподъемность, кг	13 000
Объем платформы, м ³	6,6
Снаряженная масса автомобиля, кг	9 050
Полная масса автомобиля, кг	22 200
Топливный бак, л	250
Предпусковой подогреватель	ПЖД 15.8106-01
Шины	10.00 R 20

Приложение Ж

Технические характеристики бульдозера Б-10 1111Е



Габаритные размеры с оборудованием		
Длина с полусферическим отвалом и жестким прицепным устройством, мм	5673	
Длина с полусферическим отвалом и рыхлителем, мм	6867	
Масса эксплуатационная		
С полусферическим отвалом, гидроцилиндром перекоса, трехзубым рыхлителем, с полной заправкой топливом и маслом, кг	19570	
Рыхлитель		
Тип	Многозубый	Однозубый
Максимальное количество зубьев	3	1
Ширина захвата, мм.	1860	-
Максимальное заглубление, мм	650	3
Количество положений зубьев (по вертикали)	3	
Угол рыхления, град.:		
- с коротким наконечником	45	45
- с длинным наконечником	30	30
Масса, кг	2245	1555
Бульдозерное оборудование		
Тип отвала	Полусферический	Прямой
Изменение угла резания и угла поперечного перекоса отвала	Винтовым и гидравлическим раскосами	Винтовым и гидравлическим раскосами
Объем призмы волочения, м3	4,75	4,28
Ширина отвала, м	3,31	3,42
Высота при угле резания 55 град., "А"	1,31	1,31
Максимальный подъем, м, "В"	1,02	1,02
Максимальное заглубление, м, "С"	0,44	0,44
Максимальный перекос, м, "D"	0,63 (10 град.)	0,63 (10 град.)
Регулирование угла резания, град., "Е"	10	10
Масса, кг	2313	2240
Длина бульдозера с полусферическим отвалом и жестким прицепным устройством, мм	5673	
Длина бульдозера с полусферическим отвалом и рыхлителем, мм	6867	

Приложение И

Справка по водопритоку

СПРАВКА

Карьер песчано – гравийной смеси месторождения ОПИ Бала-Дересин разрабатывается до уровня грунтовых вод. Вода залегает на уровне 7 метров от отметки поверхности. По мере добычи выемка песчано- гравийной смеси корректируется. Необходимости в замере уровня водопритока в карьере нет.

Зам. главного геолога

ПО «Балхашцветмет»



Ж.К.Кулумбекова

Приложение К
Дополнительное соглашение №3 к контракту №082 от 28 февраля 2006 года

Регистрационный № 180
от «28» 11 2019 года .

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ №3

Между
акиматом Карагандинской области
в лице
ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного
развития Карагандинской области»

и
Товариществом с ограниченной ответственностью
«Корпорация Казахмыс»
(Товарищество)

о внесении изменений и дополнений в
КОНТРАКТ №082 от 28 февраля 2006 года
на проведение добычи песчано-гравийной смеси
на месторождении «Бала-Дересин»
в Актогайском районе Карагандинской области

г.Караганда

В соответствии с подпунктом 2 пункта 2 статьи 44 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года (далее - Кодекс), постановлением акимата Карагандинской области №13/13 от 29 марта 2019 года акимат Карагандинской области в лице ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» (далее - акимат Карагандинской области), Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» (вместе именуемые - Стороны) заключили настоящее Дополнительное Соглашение о нижеследующем:

1. Внести в Контракт №082 от 28 февраля 2006 года на проведение добычи песчано-гравийной смеси на месторождении «Бала-Дересин» в Актогайском районе Карагандинской области следующие изменения и дополнения:

- на титульном листе и по всему тексту Контракта, а также во всех приложениях и дополнениях к Контракту, слова ТОО «Kazakhmys Maker (Казахмыс Мэйкер)» заменить словами ТОО «Корпорация Казахмыс».

2. Реквизиты Сторон изложить в следующей редакции:

«Адрес акимата

Карагандинской области:

г. Караганда ул, Алиханова, 13

Тел:8/7212/425760

Адрес Недропользователя:

ТОО «Корпорация Казахмыс»

100012, г. Караганда, ул. Ленина, 12

Тел:8/7212/95-21-93».

3. Остальные условия Контракта, не затронутые настоящим Дополнительным соглашением, остаются неизменными и стороны подтверждают по ним свои обязательства.

4. Настоящее Дополнительное соглашение заключено 28 ноября 2019 года в городе Караганда Карагандинской области Республики Казахстан уполномоченными представителями Сторон.

5. Настоящее Дополнительное Соглашение является неотъемлемой частью Контракта №082 от 28 февраля 2006 года на проведение добычи

песчано-гравийной смеси на месторождении «Бала-Дересин» в Актогайском районе Карагандинской области, составлено в 3-х экземплярах на казахском и русском языках, имеющих одинаковую юридическую силу.

**Руководитель
ГУ «Управление промышленности
и индустриально-инновационного
развития Карагандинской области»**




Г.А. Жумасултанов
М.П.

**Председатель Правления
ТОО «Корпорация Казахмыс»**




Э.В. Огай
М.П.