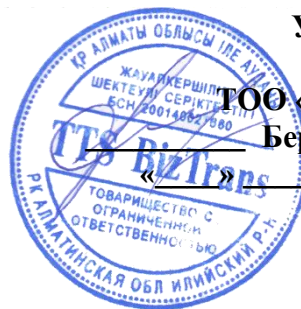


ТОО «TTS BizTrans»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «TTS BizTrans»

Бердибекова Г.М.

2021г.

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

месторождения песчано-гравийной смеси «Балтабай»
расположенного в Енбекшиказахском районе Алматинской области

Руководитель
ИП «GEOCONSULTING»



Зәңгір С.Б.

г. Талдықорған, 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Краткое описание	3
2. Введение	4
3.1 Информация об атмосферных условиях района.....	6
3.2. Информация о физической среде района	7
3.3 Гидрологические условия	7
3.4 Информация о химической среде района	8
3.5 Информация о биологической среде	9
3.6 Информация о геологии объекта недропользования	10
4. Описание недропользования	11
5. Ликвидация последствий недропользования.....	12
5.1 Расчет сменной производительности бульдозера при выколаживании бортов карьера	16
5.2 Расчет затрачиваемого времени на выколаживание бортов карьера	17
5.3 Расчет сменной производительности бульдозера при планировочных работах на бортах и дне карьера	17
5.4 Расчет общего затрачиваемого времени на рекультивационные работы	18
5.5 Биологический этап рекультивации	18
6. Консервация	19
7. Прогрессивная ликвидация	19
8. График мероприятий	19
9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации	19
11. Реквизиты	23
11. Список использованных источников.....	24

1. Краткое описание

Настоящий план ликвидации месторождения песчано-гравийной смеси «Балтабай» расположенного в Енбекшиказахском районе Алматинской области (далее месторождения) составляется впервые на основе «Плана горных работ по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Балтабай» расположенного в Енбекшиказахском районе Алматинской области» в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года, №386).

Составление настоящего Плана ликвидации находится на стадии проектирования горно-добычных работ и достижения установленных производственных мощностей.

При ликвидации - геологическая, маркшейдерская и иная документация, пополненная на момент завершения работ, сдается в установленном порядке на хранение.

При полной ликвидации горные выработки приводятся в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Ликвидация участка будет осуществляться по плану, согласованному в установленном порядке.

Добычные работы и работы по ликвидации последствий добычных работ будут проведены недропользователем- ТОО «TTS BizTrans».

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации объекта работ недропользователь создает ликвидационный фонд.

Основной целью настоящего Плана ликвидации является определение основных критериев нанесения возможного ущерба состоянию окружающей среды и отчужденных площадей при выполнении запроектированных горно-добычных работ, разработка и оценка приблизительной стоимости предупредительных мероприятий по уменьшению этого отрицательного влияния для обеспечения эффективного и полноценного осуществления окончательных ликвидационных мер в соответствии согласованным «Проектом ликвидации последствий» на стадии полного завершения проектных работ и ликвидации объекта.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования и рекультивации нарушенных земель основывается на:

- Плана горных работ на рассматриваемый проектом период, качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах.

Ликвидации подлежат следующие объекты недропользования на месторождении «Балтабай»:

- Карьерная выемка. Разработка месторождения предусматривается карьером, площадь которого составляет 8га. Мероприятия по ликвидации карьера включают в себя выполаживание борта карьера до 30° и устройство вала вокруг контура карьера;

Консервации объектов недропользования не предусматривается.

План исследований.

План исследований включает в себя 2 направления исследования.

- Физическая стабильность участка. Инженерно-геологические изыскания и Инженерно-геодезические изыскания, целью которых является наблюдение за деформациями и сдвигами земной поверхности мониторинг за опасными природными и техногенными процессами. Метод исследования – топографическая съемка.

- Химическая стабильность. Исследования атмосферного воздуха, местного климата, почвенно-растительного покрова. Данные мероприятия позволят выявить фоновые концентрации веществ оказываемого воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды. Определение степени воздействия добычных работ на

окружающую среду. Методы исследования: отбор проб атмосферного воздуха; исследования местного климата; почвенный анализ.

2. Введение

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

- Конституции Республики Казахстан;
- Земельном кодексе Республики Казахстан;
- Экологическом кодексе Республики Казахстан;
- Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения»;
- Кодексе о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

Месторождение «Балтабай» расположено в Енбекшиказахском районе Алматинской области, на восточной окраине с.Балтабай на западном берегу р. Тургень. Месторождение было разведано в 2007г.

Площадь месторождения 20га. Однако, в связи с тем, что восточная часть месторождения частично входит в пределы водоохранной полосы площадь отработки месторождения была разделена на 2 участка: северный- 1,6га и южный- 6,4га, общая площадь отработки -8,0га.

Географические координаты лицензии на добычу приводятся ниже, в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Сев.широта	Вост.долгота
1	43°30'36.9"	77°34'31.7"
2	43°30'35.5"	77°34'32.8"
3	43°30'34.5"	77°34'33.2"
4	43°30'32.3"	77°34'34.6"
5	43°30'30.8"	77°34'36.3"
6	43°30'29.6"	77°34'37.6"
7	43°30'27.2"	77°34'40.3"
8	43°30'26.6"	77°34'41.4"
9	43°30'25.4"	77°34'43.1"
10	43°30'23.8"	77°34'44.5"
11	43°30'23.3"	77°34'45.4"
12	43°30'21.3"	77°34'47.3"
13	43°30'20.9"	77°34'48.6"
14	43°30'20.2"	77°34'49.4"
15	43°30'19.6"	77°34'50.0"
16	43°30'17.5"	77°34'50.8"
17	43°30'14.4"	77°34'53.3"
18	43°30'13.5"	77°34'49.4"
19	43°30'11.5"	77°34'40.5"
20	43°30'10.0"	77°34'34.0"
21	43°30'09.5"	77°34'31.9"
22	43°30'16.7"	77°34'38.3"
23	43°30'25.9"	77°34'34.7"
24	43°30'26.0"	77°34'23.5"
25	43°30'38.2"	77°34'29.2"

Разработка месторождения с запасами 396,0 тыс. м³ согласно календарного графика разработки запроектирована на срок 10 лет с 2022 года по 2031 год. Границы разработки определены планом подсчета утвержденных балансовых запасов и границей водоохраной полосы.

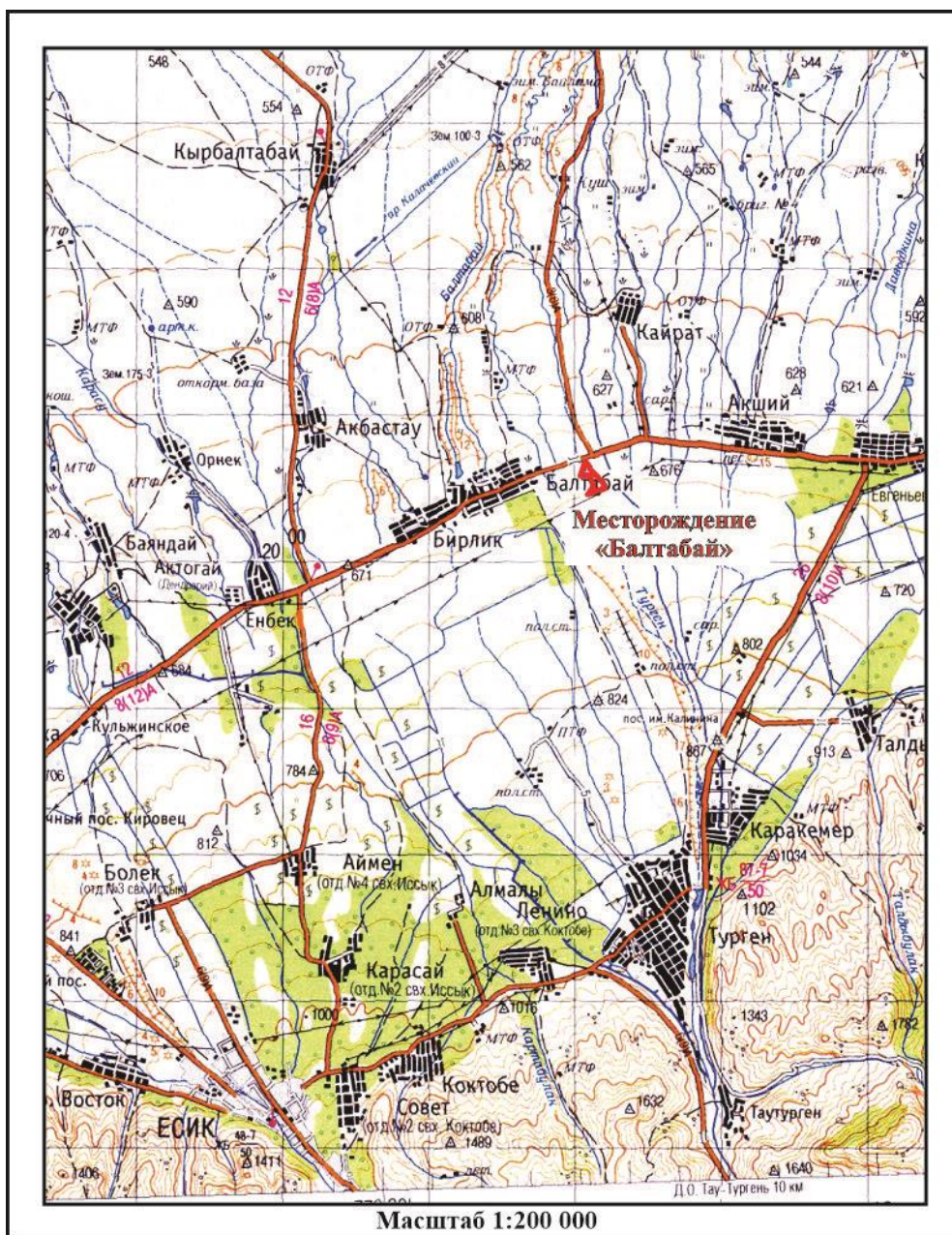


Рис. 1.1 Обзорная карта расположения месторождения

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

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояние окружающей среды; 2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха; 3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания,

характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания, пребывание объекта участка недр, подлежащего ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу; 4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Основной целью настоящего Плана ликвидации является определение основных критериев нанесения возможного ущерба состоянию окружающей среды при выполнении запроектированных горно-добычных работ, разработка и оценка приблизительной стоимости предупредительных мероприятий по уменьшению этого отрицательного влияния для обеспечения эффективного и полноценного осуществления окончательных ликвидационных мер в соответствии согласованным «Проектом ликвидации последствий» на стадии полного завершения проектных работ и ликвидации объекта, возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Пространственные масштабы проекта отображены в графических приложениях, а временные масштабы проекта оцениваются как продолжительные, начиная с 2022 года по 2031 года.

По объекту настоящего плана имеются следующие материалы и разрешительные документы:

1. План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Балтабай» расположенного в Енбекшиказахском районе Алматинской области;
2. Протокол заседания ЮКО ГКЗ «Южказнедра» № 1052 от 24.08.2007г. года об утверждении запасов.

3.1 Информация об атмосферных условиях района

Район месторождения относится к поясу умеренно теплого климата с резко выраженной континентальностью, несколько смягченной близостью гор. Существенное влияние на климатические условия оказывает горно-долинная циркуляция воздуха в предгорьях северных склонов Заилийского Алатау. Температурно-влажностные условия описываемого района освещены по данным наблюдений метеостанции, расположенной в г.Талгаре и имеющей период наблюдений соответственно с 1899 по 1936 гг. и с 1938г. по настоящее время.

Среднегодовая температурой воздуха равна 7-10°, а средняя температура лета 17-22°. Абсолютный максимум температур в июле - августе может достигать +40°C, а абсолютный минимум до -45°C бывает в январе - феврале, так как зимы малоснежные и холодные.

Многолетняя норма осадков составляет 725 мм. Максимальное количество осадков приходится на весенний период (март-май) - 41%, летний период (июль- август) составляет 23%, а осенне-зимний (сентябрь-февраль) - 36% годовой суммы. Наибольшие месячные суммы осадков наблюдаются в весенние месяцы (апрель- май), меньше всего осадков выпадает в августе и сентябре, когда испарение достигает наибольших значений.

Устойчивый снежный покров формируется в начале декабря, хотя первый снег возможен в середине октября, В среднем снежный покров сохраняется 3-3,5 месяца. Наибольшая высота его за зиму - 54 см, средняя 20-25 см, минимальная 16 см. Разрушение снежного покрова происходит обычно в конце февраля - начале марта. Промерзание грунта в зимнее время не превышает 1 м.

В течение года на данной территории преобладают ветры южных румбов, повторяемость их составляет 55-60%. Существенное влияние на ветровой режим оказывают особенности горного рельефа, где проявляется горно-долинная циркуляция.

Среднегодовая скорость ветра 1,5 м/сек. В течение года средняя величина скорости ветра меняется мало, но весной возможно усиление ветра до 15 м/сек. Максимальная скорость ветра достигает 20 м/сек. Ветры южных и юго-западных направлений фенообразного типа: теплые и сухие, обусловленные поступлением масс воздуха из Киргизии через хребет Заилийский Алатау. Кроме ветров основного направления в районе дуют ветры горные - ночью и долинные - днем.

3.2. Информация о физической среде района

Район расположен в южной части Алматинской области и граничит на востоке с Уйгурским районом, на западе с Илийским и Карасайским районами, на юго-востоке с Райымбекским районом.

По территории района проходят автомобильные дороги Алматы — Нарынкол, Алматы — Жаркент.

Доминирующая роль принадлежит сельскому хозяйству: в долине развито поливное, а на плоскогорьях, богарное земледелие.

Экономика района работ отличается сельскохозяйственной специализацией. Хорошо развито поливное земледелие, садоводство, виноградарство и, в меньшей степени, скотоводство. Орошаемое и богарное земледелие: выращивают зерновые, плодово-ягодные культуры, овощи, табак. Животноводство (овцеводство, скотоводство, коневодство, птицеводство). Валовая продукция сельского хозяйства в 2002 году составила 12 366 млн. тенге. В Енбекшиказахском районе работают крупные казахстанские и иностранные компании: «Фудмастер», «Филип Моррис Казахстан», Есикский винный завод и другие.

В районе работ действует ряд предприятий по добыче и переработке стройматериалов. В последние годы в районе были разведаны и эксплуатируются песчаные месторождения Арна и Арна-1, а также песчано-гравийные месторождения как, Балтабайская группа месторождений, Тургеньское, а также месторождение Каракемир, расположенное в 120м восточнее участка работ.

Район расположен в юго-восточной части Республики Казахстан, в Заилийском Алатау, на высоте 810 метров над уровнем моря. Площадь территории составляет 8300 кв. км, где размещено 79 населенных пунктов, в том числе 1 город. Население представлено 103 национальностями и народностями. Численность населения на 1 января 2016 года - 291 176 человек.

На территории района находится часть Иле-Алатауского государственного национального природного парка площадью 63,5 тыс.га.

3.3 Гидрологические условия

По гидрогеологическому районированию территория входит в состав Западно-Илийского артезианского бассейна.

Водоносный горизонт современных аллювиальных и пролювиальных отложений (ар Q_{IV}) развит незначительно в виде узких логов. Мощность его не превышает 5 м. Водовмещающими породами являются гравийно-галечные и песчаные отложения. Глубина залегания подземных вод 3-5 м. Водообильность незначительная и характеризуется дебитами 0,01-0,2 л/сек. Воды солоноватые с минерализацией 1,5-3,0 г/л. По химическому составу воды хлоридно-сульфатно-натриевые, кальциево-натриевые и гидрокарбонатно-кальциевые.

Водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (арQ_{II}) имеет значительное площадное распространение. Водовмещающими породами являются гравийно-галечные, галечно-щебнистые и песчаные образования общей мощностью до 20 м. Воды безнапорные, залегают на глубине 3-15 м. Дебит низкий 0,1-0,3 л/сек. Вода солоноватая с минерализацией 1,1-5,4 г/л. По химическому составу

воды хлоридно-сульфатно-натриевые, кальциево-натриевые и кальциево-магниево-натриевые. Питание горизонт получает за счет атмосферных осадков и талых вод.

Локальные водоносные отложения илийской свиты (N_2il) на поверхности не обнажаются и вскрыты картировочными скважинами на глубинах 5-150 м под четвертичными отложениями. Водовмещающими породами являются маломощные (до первых метров) линзы песков и песчано-гравийников среди глин. Число прослоев по разрезу колеблется от 2-3 до 7-8. Воды напорные с дебитом от 0,05 до 0,8 л/сек, солоноватые с минерализацией до 5,3 г/л, состав хлоридно-сульфатный, кальциево-магниевый. Питание осуществляется за счет подтока со стороны палеозойских пород и четвертичных горизонтов. Местным населением эти воды используются в технических целях.

Локальные водоносные отложения калканской и актауской свит на поверхности не обнажаются и приурочены к линзам песков и гравийников, залегающим среди глин. Мощность их не превышает 3-5 м. Суммарные дебиты скважин достигают 2,7 л/сек при понижении уровня на 6 м. Вода горько-соленая с минерализацией до 6,6 г/л. По химическому составу воды сульфатно-хлоридные, натриево-кальциевые. Трудность в освоении этих вод ограничивает их применение.

Водоносные зоны трещиноватости верхнепалеозойских пород. Водообильность зависит от степени трещиноватости и количества поступающих осадков. Мощность зоны трещиноватости не превышает 30-50 м. Дебиты водопунктов колеблются от 0,1 до 2 л/сек при минерализации 1-4 г/л. Химический состав вод сульфатно-гидрокарбонатно-натриевый, сульфатно-натриево-кальциевый. Эти подземные воды используются только в отгонном животноводстве и для технических целей.

Пески Мойынкум характеризуются спорадичностью распространения грунтовых вод. Вскрываются они колодцами и скважинами на глубинах от 2-10 до 25 м. Водовмещающими породами являются различные по составу пески, переходящие на глубине в гравийно-галечники мощностью от 0,7 до 5-6 м.

Водообильность отложений в силу разнородного литологического состава и условий питания на различных участках не одинаковая. По данным откачек, удельные дебиты скважин и колодцев составляют 0,2-0,6 л/сек.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока трещинных вод палеозойских пород. По степени минерализации и составу растворенных солей воды спорадического распространения отличаются значительной пестротой; величина сухого остатка изменяется от 0,4 до 6,8 г/л. Общая жесткость колеблется от 5,7 до 31,8 мг-экв. Тип минерализации пресных вод – гидрокарбонатно-кальциевый; солоноватых и соленых – сульфатно-натриевый и сульфатно-хлоридно-натриевый.

Воды, имеющие спорадическое распространение, в некоторых случаях пригодны для питьевых целей и, как правило, используются для водопоя скота.

На площади карьера, в период проведения геологоразведочных работ, горные выработки были пройдены до зеркала грунтовых вод. То есть при рекультивации режим подземных и грунтовых вод не будет нарушаться, производство этих работ на качество, химический состав и режим подземных вод влияния не окажет.

3.4 Информация о химической среде района

Почвенно-растительный покров Алматинской области очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула на глинистых буроземах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или — заросли тростника. В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на черноземовидных горных почвах; с высотой 1500—1700 м — пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами на

горно-луговых почвах; выше 2800 м — низкотравные альпийские луга и кустарники на горно-тундровых почвах.

Алматинская область характеризуется различными вертикальными поясами климата, растительности, следовательно, и почвенного покрова. В зависимости от высоты над уровнем моря разные вертикальные природные зоны создают различные условия для почвообразовательных процессов. С явлением вертикальной зональности связано разнообразие почвенного покрова Алматинской области.

На умеренно теплых предгорных равнинах Заилийского и Джунгарского Алатау и более на сухих склонах Кетменского хребта пустынно - степной зоны сформировались светло-каштановые почвы. На теплых влажно неустойчивых, умеренно континентальных предгорьях Заилийского и Джунгарского и северных предгорьях Кетменского хребта предгорно - степной зоны сформировались темно- каштановые и горные темно-каштановые почвы.

Химический состав полезной толщи месторождения

По петрографическому составу обломочный материал относится в основном, к группе эффузивных горных пород 60-70%. Изверженные интрузивные горные породы встречаются в количестве 21-28% и представлены гранитами, кварцевыми диоритами и кварцевыми монцодиоритами. Эффузивные породы представлены кластолавами, андезитовыми порфиритами и андезитами. Встречаются единичные обломки измененных туфов и жильных пород, представленных диоритовыми порфиритами. Метаморфические породы представлены гранито-гнейсами и микрогровиками.

3.5 Информация о биологической среде

Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном Алтайские и Тяньшанские животные. В нижнем поясе гор — зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др. В лесо-луговом поясе — бурые медведи. В высокогорье — горные козлы, архары, серые суслики.

Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королек. В высокогорье — темнобрюхий улан, центрально-азиатская галка, кеклики, фазаны.

Животный мир участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Особенностью участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения синантропных видов животных.

В зоне влияния возможно обитание следующих представителей животного мира:

- класс пресмыкающихся: прыткая ящерица, круглоголовка, уж обыкновенный, гадюка, разноцветные ящурки, щитомордник;
- класс млекопитающих из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка, мышь обыкновенная, суслик, тушканчик, еж ушастый;
- класс земноводные: жаба, остромордая лягушка и др.;
- класс насекомых: фаланга, комар, муха обыкновенная, златоглазка, стрекоза;
- класс птиц: испанский воробей, жаворонок, галка, ворона серая, скворец, трясогузка, сизоворонка, золотистая щурка.

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

Растительный мир района определяется высотными зонами. В Джунгарском Алатау в нижнем поясе гор до высоты 600 м расположена растительность пустынного типа: полынь, солянки, изень. Выше выражен степной пояс: ковыль, тимopheевка, шиповник, жимолость по долинам рек — яблонево-осиновые леса с примесью черемухи, боярышника.

До высоты 2200 м поднимается лесо – луговой пояс. Леса состоят из тяньшанской ели, сибирской пихты. Затем идет альпийский пояс: кабретия, алтайская фиалка, камнеломка, альпийский мак.

Проектируемый участок находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия, на техногенной освоенной территории участка.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается.

Редких исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастра учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

3.6 Информация о геологии объекта недропользования

В геологическом строении песчано- гравийно- валунного месторождения Балтабай принимают участие современные и верхнечетвертичные отложения. В геоморфологическом отношении месторождение приурочено к пойме и первой надпойменной террасе реки Тургень и представлено аллювиальными образованиями. Месторождение сложено песчано-гравийно-валунными отложениями. Вскрышные породы представлены почвенно-растительный слоем мощностью не более 30см с большим содержанием валунов гальки и песка. Строение полезной толщи в процессе разведочных работ изучалось горными выработками, до глубины 5.3 м. Размеры залежи по длине и ширине определяются, не площадью распространения ПГС, а площадью земельного отвода. Длина месторождения, по течению реки, составила 920м, а ширина 125 до 600 м.

Преобладающий размер обломков, составляющих 60% от общей массы имеет размеры от 5 до 70 мм. Обломки хорошо окатанные, черного, серого, розового цвета, валуны размером от 70мм 300 мм содержатся в количестве 14-22% от общей массы. Заполнителем является песок кварц- полевошпатового состава крупнозернистый, составляющий 18-25% от общей массы ПГС.

Отложения характеризуются постоянством петрографического состава обломочного материала, в подавляющей массе представленного обломками интрузивных пород (гранитами, кварцевыми диоритами, гранодиоритами, граносиенитами, диабазами, порфиритами).

Песчаный, материал, выполняющий промежутки между более крупными обломками, имеет, в основном, кварц-полевошпатовый состав. Пески состоят из зерен полевого шпата, кварца, обломков кварца, полевых шпатов и темноцветных минералов, единичных обломков циркона, апатита, магнетита, кальцита, ильменита, сфена, лимонита и Содержание в песке глинистых частиц составляет 1,8-5,9%.

Таким образом, полезная толща месторождения песчано-гравийной смеси выдержана по мощности и однородна по составу. Несмотря на небольшие запасы, разведанное месторождение можно отнести ко второй группе, т. к. по существу оно является частью большого по запасам и выдержанного по составу и мощности месторождения ПГС.

Таблица 3.1

Мощностные характеристики вскрышных и продуктивных пород месторождения

№ п/п	Название месторождения	Мощность, м	
		ПГС (сред)	вскрыши (сред)
1	«Балтабай»	4,95	0,3

Запасы песчано-гравийная смеси месторождения «Балтабай» утверждены ЮКО ГКЗ «Южказнедра» протоколом № 1052 от 24.08.2007г. в количестве и по категориям В-139,0 тыс.м³, С₁- 851,0 тыс.м³, всего-990,0 тыс.м³.

Аналитические работы проведены в ТОО ПИЦ «Геоаналитика» и кажись в исследовании рядовых проб природного песка, лабораторно- технических проб песка, гравия, щебня из гравия и валунов и песка из в дробления гравия и валунов.

По петрографическому составу обломочный материал относится в основном, к группе эффузивных горных пород 60-70%. Изверженные интрузивные горные породы встречены в количестве 21-28% и представлены гранитами, кварцевыми диоритами и кварцевыми монцодиоритами. Эффузивные породы представлены кластолавами, андезитовыми порфиритами и андезитами. Встречаются единичные обломки измененных туфов и жильных пород, представленных диоритовыми порфиритами. Метаморфические породы представлены гранито-гнейсами и микророговиками.

В результате проведённых испытаний гравия и щебня получены следующие показатели качества:

- марка по дробимости гравия - «1000» -щебня -«1000»
- марка по истираемости в полочном барабане гравия-«И-1»-щебня -«И-1»
- марка по морозостойкости после 10 циклов гравия - «F100», щебня - «F100»,
- органических примесей в гравии и щебне - допустимое количество;
- содержание растворимого кремнезема, сернистых и сернокислых соединений удовлетворяет требованиям ГОСТов

Щебень фракции 10-5 мм не соответствует требованиям ГОСТа по содержанию зерен слабых пород

В соответствии с требованиями ГОСТ 8267-93 гравий и щебень фракций 70-40, 40-20, 20-10, участка может быть рекомендован в качестве заполнителей для тяжелого бетона, а также дорожных и других строительных работ.

Фракцию щебня 10-5мм из гравия и валунов нельзя рекомендовать в качестве вышеперечисленных заполнителей для бетона и строительных работ из-за повышенного содержания зерен слабых пород. Щебень этой фракции можно дробить до 5мм с целью получения песка из отсевов.

Гравий и щебень из гравия щебень фракций 70-40. 40-20, 20-10 согласно ГОСТ 26633-91 можно рекомендовать;

- для бетонов дорожных и аэродромных покрытий и оснований;
- для бетонов всех видов транспортного строительства;
- для бетонов гидротехнических сооружений;
- для бетонов бетонных и железобетонных труб.

Согласно ГОСТ 9128-97 гравий и щебень из гравия фракций 70-40, 40-20, 20-10 может быть рекомендован для всех типов смесей.

Песок природный участка Балтабай после отмывки глинистых и пылевидных частиц в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-93 можно рекомендовать в качестве мелкого заполнителя для всех видов бетонов, строительных растворов, приготовления сухих смесей, для устройства оснований и покрытий, автомобильных дорог и аэродромов.

Песок из отсевов дробления можно также рекомендовать в качестве мелкого заполнителя для выше приведённых использований в бетонах и растворах после незначительного фракционирования.

4. Описание недропользования

Геологоразведочные работы на месторождении проводились в 2007г. по профилям с помощью шурфов.

Планом горных работ принят следующий порядок ведения горных работ:

- снятие и перемещение пород вскрыши в бурты с площади первоначальной отработки, в дальнейшем она и вскрыша с остальной площади перемещается на отработанное пространство параллельно фронту добычных работ;
- выемка полезной толщи экскаватором;

- транспортировка на дробильно-сортировочную установку (ДСУ).

Вскрытие и разработка месторождения производится открытым способом- карьером. Карьер отрабатывается одним уступом высотой до 5,3м. Основные параметры элементов системы разработки:

- угол откоса рабочих уступов –50°;
- глубина карьера – до 5,3м;

Полезный слой залегает на небольшой глубине, сложен рыхлым материалом, не требующим предварительного рыхления, имеет благоприятные гидрогеологические условия. Месторождение будет отрабатываться до уровня грунтовых вод.

После отработки месторождения, борта карьера будут погашаться до наклона в 30°.

Основные показатели этапа проведения добычных работ (нарушения земель) приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Таблица основных показателей по проектируемой добыче

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Север	Юг	Всего
1	Угол рабочего уступа карьера	град.	50		
2	Площадь разработки участка	га	1.60	6.40	8.00
3	Периметр участка	м ²	646.50	1372.70	2019.20
4	Высота уступа	м.	5.3	5.3	5.3
5	Запасы ПГС по участку	тыс. м ³	79.2	316.8	396.00
6	Эксплуатационные потери	%	1.0		
7	Эксплуатационные потери	тыс. м ³	3.92		
8	Объем добычи (с учетом потерь)	тыс.м ³	392.08		
9	Годовая производительность:	тыс.м ³	30-100		
10	Объем вскрыши	тыс.м ³	4.8	19.2	24.00

Месторождение в момент проведения разведочных работ и предстоящей отработки не застроено, ГПИ и рудопроявления не выявлены.

5. Ликвидация последствий недропользования

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

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды.

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

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

Неопределенным вопросом при составлении плана ликвидации является необходимость проведения биологической рекультивации, на данном этапе рекомендуется не проводить биологическую рекультивацию, в связи с тем, что временно изъятые земли под месторождение не пригодны для сельскохозяйственной деятельности из-за маломощного слоя почвенного покрова, настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанного карьера, предусматривающего естественное зарастание травостоем.

Но ближе к завершению недропользования при очередном пересмотре данного плана ликвидации варианты землепользования будут конкретизированы с участием заинтересованных сторон.

На месторождении предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенной площади, которая заключающегося в следующем:

- снятие почвенно- плодородного слоя почвы с площади карьера;
- сглаживание откосов (бортов) карьера до угла 30°;
- нанесение потенциально плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на подготовленную поверхность;
- планировка поверхности;

В течение 2-3 лет после технического этапа рекультивации происходит самозарастание рекультивированной площади полупустынной растительностью.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации по карьере напрямую зависят от объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвала вскрышных работ не входят в настоящий проект), мощности вскрыши, мощности продуктивных образований, периметра карьера, ширины полосы выколаживания бортов карьера до угла 30°.

Режим работы на ликвидации месторождения принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период.

Глубина карьера после полной отработки запасов песчано-гравийной смеси составит до 5,3м. Периметр карьера составляет 2019.2м. Угол наклона борта 50°. Проектом принято выколаживание борта карьера до 30°.

Настоящим проектом предусматриваются работы по техническому этапу рекультивации производить в 1 смену продолжительностью 8 часов.

Работы по ликвидации месторождения проводятся в теплое время года и выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Освобождение территории от оборудования и очистка от мусора производится до начала нанесения рекультивационного слоя.

Ранее снятый ПРС в полном объеме используется для покрытия земельного участка нарушенного горными работами.

Для предотвращения попадания людей и животных в выработанное пространство карьера, а также восстановления земель до исходного состояния для использования в качестве пастбищ, необходимо произвести выколаживание бортов карьера до угла 30°.

Выполаживание бортов карьера выполняется вслед за продвижением фронта добычных работ.

Выполаживание и планировочные работы будут произведены с помощью бульдозера Shantui SD23 или аналогом, шириной отвала 3,72 м и высотой 1,39 м.

Учитывая, что в процессе проведения добычных работ по проекту промышленной разработки месторождения производится погашение откосов бортов карьера до угла 50° , расчет площади треугольника выполаживания вычисляется от этого угла и будет производиться методом «сплошной срезки» путем доведения угла откоса до 30° .

Так как объема вскрышных пород, складированных в процессе добычных работ, недостаточно для выполаживания борта карьера до 30° , то рекультивационные работы будут проведены по Схеме выполаживания карьера с наполнением отвальным продуктом.

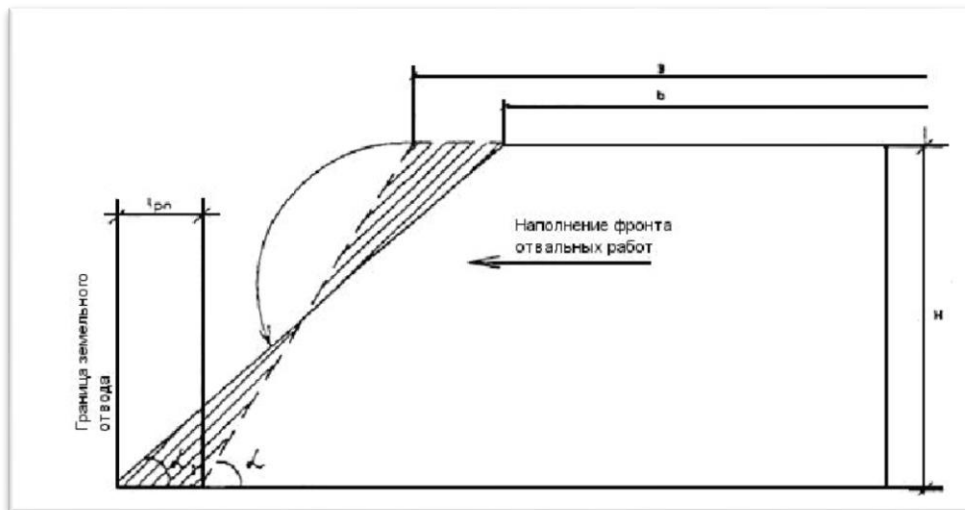


Рис.2 Принципиальная схема выполаживания карьера с наполнением отвальным продуктом

Для определения объема снимаемого грунта при выполаживании необходимо произвести определенные расчеты. При заданном угле откоса (30°) определяется контур площади земельного отвода, подлежащего рекультивации, после чего определяется его периметр. На основании полученных данных, при заданном угле откоса, определяется площадь полученного сечения.

После получения площади сечения определяется объем перемещаемой горной массы, состоящей из ПГС и вскрыши (почвенно-растительный слой, который расположен в верхней части треугольника) для рекультивации.

Для расчета вышеуказанных показателей использованы формулы:

1) определение площади сечения вскрыши; $S_1 = n_{\text{ср}} \cdot H_{\text{ср}} = \text{м}^2$,

где: S_1 - площадь сечения вскрыши, м^2 ;

$n_{\text{ср}}$ - среднее расстояние между контурами земельного отвода в метрах (м),

подлежащего рекультивации и контуром месторождения для добычи;

$H_{\text{ср}}$, м. - средняя мощность вскрыши.

$$S_1 = 2.4 \times 0.3 = 0.72 \text{ м}^2$$

2) Определение площади сечения горной массы: $S_2 = (L_1 \times L_2) : 2 = \text{м}^2$:

где: S_2 - Площадь сечения перемещаемой горной массы:

L_1 - основание площади расчетного треугольника:

L_2 - высота расчетного треугольника.

$$S_2 = (5.3 \times 1.2) : 2 = 3.2 \text{ м}^2$$

3) Определение площади сечения ПГС: $S_{\text{сеч.м}^2} = S_2 - S_1$

$$S_{\text{сеч.}} = 3.2 - 0.72 = 2.48 \text{ м}^2.$$

4) Определение объема вскрыши $V_{\text{вскр.}} \text{ м}^3 = S_1, \text{м}^2 \times P, \text{м} = \text{м}^3$;

где Р- Периметр (Контур отработанного карьера)= 2019.2 м

$$V_{\text{вскр.}} = 0,72 \times 2019.2 = 1453.8 \text{ м}^3$$

5) Определение объема ПГС : $V_{\text{ПГС}} \text{ м}^3 = S_{\text{сеч}} \text{ м}^2 \times P \text{ м}$;

$$V_{\text{ПГС}} = 2.48 \times 2019.2 = 5007.6 \text{ м}^3.$$

Таким образом, общий объем грунта, полученного при выполаживании бортов карьера до 30°, составит – $5007.6 + 1453.8 = 6461.4 \text{ м}^3$ ($V_{\text{грунт.}, \text{м}^3}$).

С учетом объема грунта в отвале, весь объем рекультивируемой горной массы составит $V_{\text{общ. грунт.}} = 6461.4 \text{ м}^3 + 24000 \text{ м}^3 = 30461.4 \text{ м}^3$, в том числе – объем:

вскрыши почвенно-растительного слоя: $V_{\text{общ.вск.ПРС}} = 25453.8 \text{ м}^3$,

ПГС - $V_{\text{общ.ПГС.}} = 5007.6 \text{ м}^3$.

Технологическая схема выполаживания бортов представлена в графических приложениях к данному проекту.

После выполаживания бортов карьера производится нанесение рекультивируемого слоя на спланированную поверхность путем экскавации и (сталкивания) бульдозером вскрышных пород, заранее складированного в отвале на борту карьера.

Для определения объема работ по рекультивации далее определяется площадь рекультивации (S_2) под планировкой, при выполаживании борта до 30°, по формуле:

$$S_2 = H_{\text{ср}} \times P = \text{м}^2$$

где:

$H_{\text{ср.}} = 24\text{м}$, (средняя ширина) между контуром месторождения на добычу и контуром ликвидации.

$P = 2019.2 \text{ м}$ (периметр)

$S_2 = 1,3 \times 2019.2 = 4846.1 \text{ м}^2$ - под планировкой (с учетом выполаживаемого борта)

Определение площади нанесения слоя вскрыши $S_{\text{н. вскр}} = S_4 - S_2$

где;

$S_4 = 228000 \text{ м}^2$, (площадь отработанного карьера)

$$S_{\text{н. вскр.}} = 80000 + 4846.1 = 84846.1 \text{ м}^2.$$

Далее производится определение общей мощности рекультивационного слоя:

$H =$ отсыпаемого почво - растительного слоя:

$H =$ Объем слоя вскрыши (на общую площадь рекультивации, ПРС)

$$25453.8 \text{ м}^3 / 84846.1 \text{ м}^2 = 0,3\text{м}$$

Итого насыпной слой почвы- 0,4м.

Объем рекультивационных работ на выположенных бортах карьера рассчитан исходя из ширины и длины выположенной поверхности бортов и составляет – 4846.1 м^2 (0.5га).

Как было отмечено выше, объем рекультивационного слоя на выположенных бортах карьера рассчитывается, исходя из площади покрытия и мощности слоя.

Удовлетворительная потребность в объеме ПРС для проведения технического этапа рекультивации по месторождению составит 25453.8 м^3 . Объем снятого и заскладированного в буртах ПРС, составит 25453.8 м^3 . Таким образом, согласно расчетным данным, объем ранее складированного ПРС будет использован на рекультивационных работах в полном объеме.

Общая площадь рекультивационных работ по проекту составляет 84846.1 м^2 (8.5га), в том числе:

- Выполаживание и планировка бортов карьера – 4846.1 м^2 (0.3 га);

- Планировочные работы на дне карьера – 80000 м^2 (8.0 га).

Общие объемы работ на техническом этапе рекультивации представлены в сводной таблице 5.1:

Таблица 5.1

Вид работ	Площадь, м ²	Объем работ, тыс.м ³	Мощность насыпного рекультивационного слоя, м
Выполживание и планировка бортов	4846.1	5.0	
Планировочные работы	80000	25.5	0.3
Полная ликвидация	84846.1	30.5	0.3

5.1 Расчет сменной производительности бульдозера при выполживании бортов карьера

Сменная производительность бульдозера при выполживании бортов карьеров определялась согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров».

$$П_c = (60 \times T_{cm} \times V \times K_y \times K_o \times K_{п} \times K_b) / (K_p \times T_{ц}), \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвала бульдозера, м³;

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

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

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

δ – угол естественного откоса грунта (30 – 40°);

$$a = \frac{1,3}{0,21} = 0,82 \text{ м}$$

$$V = \frac{3,955 \cdot 1,205 \cdot 0,82}{2} = 1,95 \text{ м}^3$$

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

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

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

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

K_p – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

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

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

l_1 – длина пути резания грунта, м;

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

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

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

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

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

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

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 5.2:

Таблица 5.2

Значения расчетных величин

Наименование грунта	Мощность бульдозера, л.с.	Элементы T_{Π}					
		l_1	v_1	v_2	v_3	t_{Π}	t_p
ПРС, ПГС	235	7	0,67	1,0	1,5	9	10

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

$$P_{Б.СМ} = \frac{60 \cdot 600 \cdot 1,95 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 623,9 \text{ м}^3 / \text{сч}$$

5.2 Расчет затрачиваемого времени на выполаживание бортов карьера

Объем выполаживания бортов карьеров составляет $5007,6 \text{ м}^3$, отсюда количество смен, затрачиваемых на выполаживание составит:

$$СМ_{\text{вып}} = V_{\text{общ}} / П_{\text{с}}, \text{ смен}$$

где:

$V_{\text{общ}}$ – общий объем выполаживания;

$П_{\text{с}}$ – сменная производительность бульдозера при выполаживании бортов карьеров, $623,9 \text{ м}^3/\text{сч}$.

$$СМ_{\text{вып}} = 5007,6 / 623,9 \approx 8 \text{ смен.}$$

5.3 Расчет сменной производительности бульдозера при планировочных работах на бортах и дне карьера

Длина пути резания - 5 м,

Длина пути транспортирования грунта - 10 м.

Продолжительность цикла:

$$T = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$$

где t_1 - время резания грунта:

$$t_1 = l_1 / v_1 = 3,6 \cdot 5 / 3,2 = 5,7 \text{ с}$$

3,6 - коэффициент перевода км/ч в м/с;

l_1 - длина пути резания, $l_1 = 5 \text{ м}$,

v_1 - скорость движения бульдозера на 1-ой передаче при резании грунта, $v_1 = 3,2 \text{ км/ч}$;

t_2 - время перемещения грунта отвалом:

$$t_2 = l_2 / v_2 = 3,6 \cdot 10 / 3,8 = 9,5 \text{ с}$$

3,6 - коэффициент перевода км/ч в м/с;

l_2 - длина пути транспортирования грунта, $l_2 = 10 \text{ м}$;

v_2 - скорость движения гружёного бульдозера, $v_2 = 3,8 \text{ км/ч}$;

t_3 - время обратного (холостого) хода:

$$t_3 = (l_1 + l_2) / v_3 = 3,6 \cdot (5 + 10) / 5,2 = 10,4 \text{ с}$$

v_3 - скорость движения при обратном ходе, $v_3 = 5,2 \text{ км/ч}$;

t_4 - дополнительные затраты времени на подъём, опускание отвала, на переключение скоростей, на разворот бульдозера, $t_4 = 25 \text{ с}$.

$$T = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 = 5,7 + 9,5 + 10,4 + 25 = 50,6 \text{ с}$$

Техническая производительность бульдозера определяется по формуле:

$$П_{\text{т}} = q_{\text{пр}} \cdot n \cdot k_{\text{н}} / k_{\text{р}}$$

где $q_{\text{пр}}$ - объём призмы волочения грунта, м;

$$q_{\text{пр}} = L \cdot H^2 / 2 \cdot m = 3,72 \cdot 1,39^2 / 2 \cdot 0,7 = 2,5 \text{ м}^3$$

L - длина отвала, $L = 3,72 \text{ м}$,

H - высота отвала, $H = 1,39 \text{ м}$,

$m = 0,7$ - коэффициент, зависящий от соотношения H/L ,

n - число циклов за 1 час работы:

$$n = 3600 / T = 3600 / 50,6 = 71,2$$

$k_n=1,1$ - коэффициент наполнения геометрического объёма призмы грунтом,

$k_p=1,3$ - коэффициент разрыхления грунта,

$$P_T = q_{пр} * n * k_n / k_p = 2,5 * 71,2 * 1,1 / 1,3 = 150,6 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Эксплуатационная производительность бульдозера:

$$P_3 = P_T * k_b = 150,6 * 0,8 = 120,5 \text{ м}^3/\text{ч}$$

где k_b - коэффициент использования бульдозера по времени, $k_b=0,8$.

Сменная производительность бульдозера:

$$P_c = 8 * P_3 = 8 * 120,5 = 964 \text{ м}^3/\text{ч},$$

Таким образом, при планировке всей площади рекультивируемого карьера, потребуется $(25453,8 / 964) - 26$ м/смен.

5.4 Расчет общего затрачиваемого времени на рекультивационные работы

Общее максимальное время работы оборудования, затрачиваемое на рекультивационные работы на рекультивируемом карьере, составит:

- время, затрачиваемое на выколаживание бортов, 8 смен;
- время, затрачиваемое на планировочные работы, 26 смен;
- всего – 34 смен.

Таблица 5.3

Расчет потребности машин и механизмов при ликвидации месторождения

№	Наименование работ	Наименование техники	Потребное кол-во смен	К-во техники	Потребное кол-во дней
1.	Выколаживание	Бульдозер	8	1	8
2.	Планировочные	Бульдозер	26	1	26
3.	Итого		34		34

На ликвидацию месторождения понадобится 34 смен. С учетом работы в одну смену в сутки время работы одного бульдозера составит 34 календарных дней.

Работы по ликвидации месторождения будут проведены после окончания работ по добыче.

При увеличении количества бульдозеров, либо увеличив количество смен в сутки можно уменьшить срок проведения работ.

При ликвидации после отработки месторождения, согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и ...» необходимо рассматривать не менее двух альтернативных вариантов для выполнения задач ликвидации.

Первый вариант ликвидации: выколаживание и планировка месторождения до 30 градусов.

Второй вариант ликвидации: затопление карьера. Но использование выработанного пространства карьера песчано-гравийной смеси в качестве искусственного водоема проблематично из-за хороших фильтрационных свойств ПГС, что не позволяет задерживаться воде на поверхности и вследствие этого возникает непостоянство уровня воды в карьере после затопления. Помимо этого р.Тургень, протекающая рядом с участком, представляет собой небольшую реку, в следствии этого объём воды с реки недостаточен для затопления карьера после отработки.

5.5 Биологический этап рекультивации

В связи с маломощным слоем почвенного покрова, настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанного карьера предусматривающего естественное зарастание травостоем.

6. Консервация

За весь период осуществления недропользования «Консервация» отдельных участков добычи и использования пространств недр не предусматривается и, поэтому, нет необходимости в разработке мероприятий по «Консервации».

7. Прогрессивная ликвидация

Прогрессивная ликвидация проектом не предусматривается. Все работы по ликвидации будут проведены после полной отработки месторождения.

8. График мероприятий

Исходя из анализа выявленных основных факторов, индикативных признаков и критериев ликвидации, а также на основании принятых критериев и способов устранения последствий, настоящим планом предлагается ниже приведенный график мероприятий по обеспечению эффективности принятого плана ликвидации:

Таблица 8.1

Задачи ликвидации	Мероприятия по обеспечению выполнения	Результаты выполнения	Сроки выполнения
Восстановление растительности	Озеленение территорий деятельности	Систематический контроль	постоянно
Выбросы вредных веществ в окружающую среду	Недопущение превышения допустимых концентраций	Представление в уполномоченные органы установленную отчетность	Ежеквартально
Восстановление ландшафтной ситуации	Восстановление нарушенных площадей или рекультивация	Возврат территорий по акту приемки.	При возврате территорий.

Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте ликвидации», разработанном не позднее чем за 2 года до окончания срока действия лицензии на добычу (ст.218 п.2 Кодекса РК).

Незначительный объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесённый ущерб окружающей среде крайне незначительный, т.е. планом горных работ не предусмотрено: строительство временных зданий и сооружений, подведения ЛЭП, источников водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности. Отвал вскрышных пород будет формироваться внутри обрабатываемого карьера.

9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности ТОО «TTS BizTrans» создает ликвидационный фонд. Размер ликвидационного фонда определяется данным планом.

Средства данного фонда подлежат обязательному зачислению на специальный счет в порядке и на условиях, устанавливаемых Правительством РК с последующим использованием этих средств Недропользователем для выполнения работ по ликвидации

последствий своей деятельности при разработке карьера (ст.219 п.1,2 Кодекса РК «О Недрах и недропользовании»).

Настоящий план составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда Недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Исходя из намеченных объемов ликвидации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение ликвидации планируется в течение 34 дней. При увеличении количества, используемой техники, возможна корректировка срока.

В таблице 9.1 приводится сметная стоимость технического этапа рекультивации по участку.

Таблица 9.1

Расходы на эксплуатацию техники

№ п/п	Наименование работ	Наименование техники	Потребное число маш/см	Стоимость маш/часа, тыс.тенге	Стоимость маш/смены, тыс. тенге	Итого тыс. тенге
1	Выполаживание	Бульдозер	8	5.5739	44.5912	356.7
2	Планировка поверх.	Бульдозер	26	5.5739	44.5912	1159.4
Итого						1516.1

Таблица 9.2

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы бульдозера на 01.01.2020 г.

Номер	Действие	Обоснование	Результат	Ед.изм
1	Стоимость		15400000	тг
2	Годовой режим эксплуатации машины	-	2260	час
3	Амортизационные отчисления	-		
3.1	в расчете на год	п. 1×14,3 %	2202200	тг
3.2	в расчете на час работы	п.3.1/п.2	974.5	тг/час
4	Затраты на выполнение текущего техобслуживания и капитального ремонта	-		
5.1	Трудоемкость текущего техобслуживания и всех видов ремонтов на год	0,67 чел.-час×2260 час	1514	чел.-час/год
5.1.1	в том числе капитальный ремонт	1514 чел.-час/год×20 %	303	чел.-час/год
5.2	Заработная плата ремонтных рабочих		500	тг/час
5.3	Стоимость текущего техобслуживания и всех видов ремонтов на год без учета запчастей и материалов	п. 5.1×5.2	757000	тг/год

Номер	Действие	Обоснование	Результат	Ед.изм
5.4	Стоимость запасных частей, сменных узлов, агрегатов и ремонтных материалов на все виды ремонта и техобслуживания	п.1.×11 %	1694000	тг/год
5.5	Косвенные расходы по капитальному ремонту	п.5.1.1×п. 5.2×140 %	212100	тг/год
5.6	Годовые затраты	п. 5.3 + п. 5.4 + п. 5.5	2663100	тг/год
5.7	Часовые затраты	п. 6.6/п. 4	1178.4	тг/час
9	Горюче-смазочные материалы и технологические жидкости	-		
9.1	дизельное топливо	191 тг./л×(1 + 15 %)×9,4 л/час×1,03	2126.6	тг/час
9.2	смазочные материалы		215	тг/час
9.3	гидравлическая жидкость	348.21тг / 0.05л/час	17	тг/час
10	Сумма по строке 5 -8	п. 5.2 + п. 6.7 + п. 7 + п. 8.1 + п. 8.2 + п. 8.3	4511.5	тг/час
11	Стоимость быстроизнашивающихся частей 100×3,5 % (100 %-3,5 %) = 3,6 %	п.10*3.6%	162.4	тг/час
12	Заработная плата рабочих, занятых управлением машинами		900	тг/час
12	Часовая стоимость эксплуатации машин без з/платы машинистов	п. 10 + п. 11 +п.12	5573.9	тг/час

Прямые затраты и косвенные затраты

Прямые затраты на ликвидацию определены в текущих ценах по состоянию на 2020 г., которые составляют: 1516.1 тыс.тенге.

Косвенные затраты составляют:

- Проектирование - 10%;
- Мобилизация и демобилизация - 10 %;
- Затраты подрядчика - 30%;
- Непредвиденные расходы - 20%;
- Инфляция - 4% в год;

Затраты на администрирование не учтены, т.к. работы по ликвидации выполняются самим недропользователем.

Окончательный расчет стоимости

В данном Плате ликвидации рассчитана стоимость ликвидации последствий недропользования за весь период отработки. Окончательные расчеты приведены в таблице 9.4.

Таблица 9.4

№	Наименование	Ставка	Стоимость	Ед. изм.
1	Итого прямые затраты		1516.1	тыс.тенге
2	Проектирование	10%	151.6	тыс.тенге
3	Мобилизация и демобилизация	10%	151.6	тыс.тенге
4	Затраты подрядчика	30%	454.8	тыс.тенге
5	Непредвиденные расходы	20%	303.2	тыс.тенге
6	Инфляция	4%	606.4	
7	Итого косвенные затраты		1667.6	тыс.тенге
8	Всего прямые и косвенные затраты за весь период отработки карьера		3183.7	тыс.тенге

Биологическая рекультивация данным планом не предусмотрена. Также необходимость ликвидационного мониторинга объектов ликвидации отсутствует, т.к. борта карьера после проведения технической рекультивации устойчивы, растительного покрова нет.

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом РК «О Недрах и недропользовании» (ст.219), с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

11. Реквизиты

ТОО «TTS BizTrans»: Юридический адрес: Республика Казахстан, Илийский район,
с.Отеген батыр, ул.Заманбек Батталханов д.7в
БИН 200140027680

Директор
ТОО «TTS BizTrans»

МП недропользователя



Бердибекова Г.М.

(подпись)

Представитель уполномоченного
органа в области твердых
полезных ископаемых

(подпись) (ФИО)

МП уполномоченного органа

_____/_____/

11. Список использованных источников

1. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. N 125-VI ЗРК.
2. ГОСТы Охрана природы 17.5.3.04-83, 17.5.1.02-85, 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86, 17.4.2.02-83, 17.5.3.06-85, 17.5.1.06-84, 17.4.3.01-83, 17.4.4.02-84, 27593-88, 28168-89
3. СНиПы 1.04.03-85, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
4. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. АлмаАта 1984 г.
5. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С. Диев, 1973 г.
6. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979 г.
7. Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977 г.
8. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
9. Экологический кодекс Республики Казахстан.
10. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 13 июня 2018 года, №17048.
11. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. - Астана: Министерство охраны окружающей среды РК, 28 июня 2007 г.



Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

Бірітпей нөмір
Уникальный номер 10100517757144
Алу күні мен уақыты
Дата получения 21.07.2021



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша
(Бірыңғай байланыс орталығы)
ақпараттық-анықтамалық қызметі"

1414

"Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Касательно получения государственных услуг"

**Отдел Илийского района по регистрации и земельному кадастру
филиала некоммерческого акционерного общества
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по
Алматинской области**

**Справка о государственной регистрации
юридического лица**

БИН 200140027680

бизнес-идентификационный номер

поселок Отеген батыр

24 января 2020 г.

(населенный пункт)

Наименование: Товарищество с ограниченной ответственностью
"TTS BizTrans"

Местонахождение: Казахстан, Алматинская область, Илийский район,
Энергетический сельский округ, село Отеген батыр,
улица Заманбек Батталханов, дом 7В, почтовый
индекс 040700

Руководитель: Руководитель, назначенный (избранный)
уполномоченным органом юридического лица
БЕРДИБЕКОВА ГАУХАР МАРАТОВНА

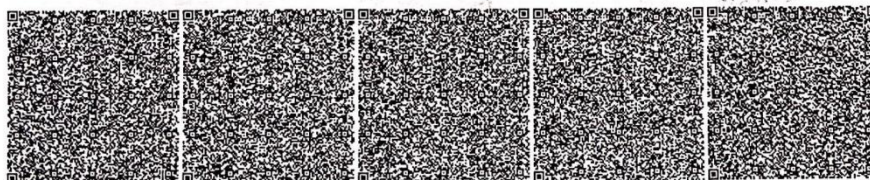
Учредители (участники): БЕРДИБЕКОВА ГАУХАР МАРАТОВНА

**Справка является документом, подтверждающим государственную регистрацию юридического
лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

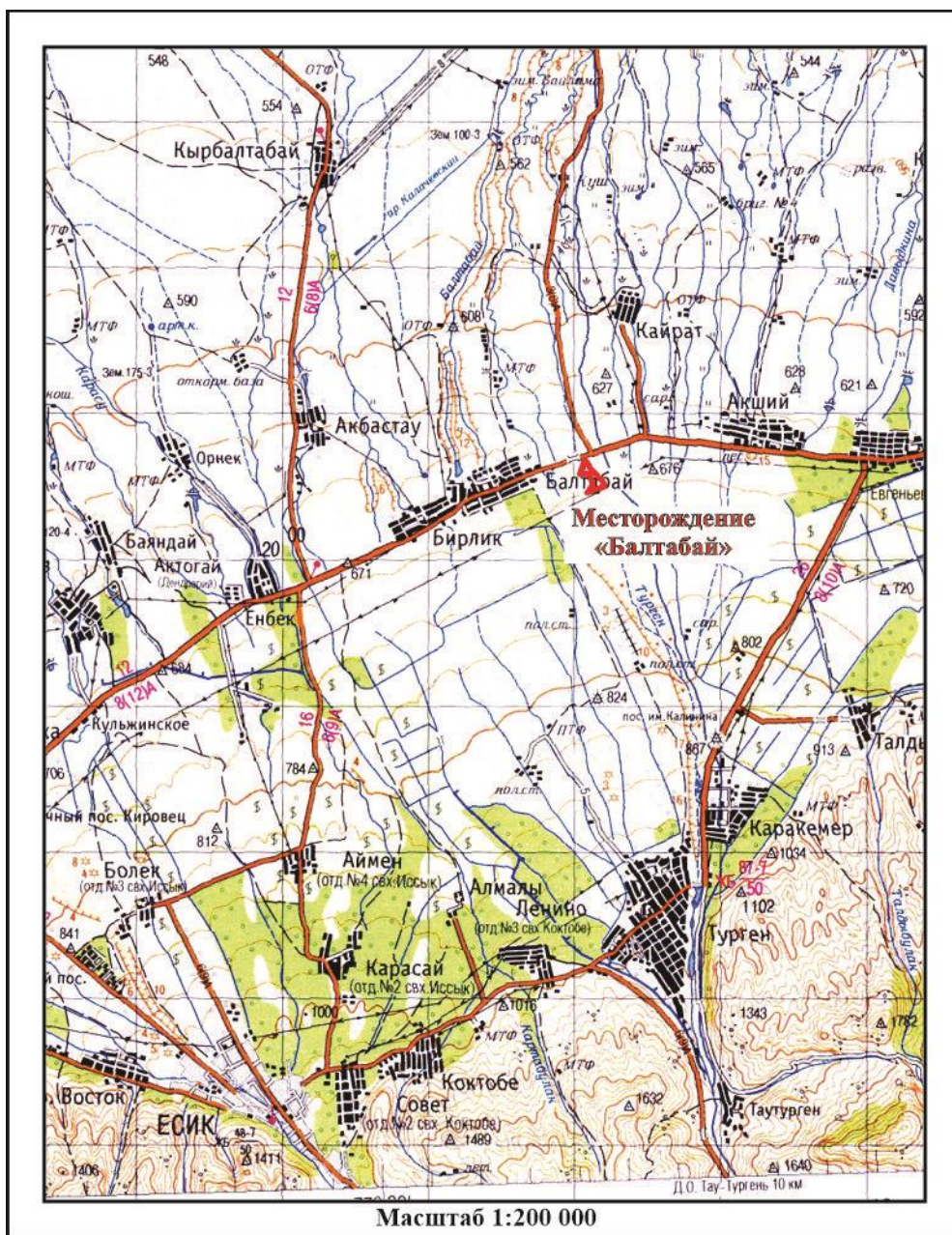


*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Стр. 1 из 2

Обзорная (ситуационная) схема
 месторождения песчано-гравийной смеси «Балтабай» расположенного в
 Енбекшиказахском районе Алматинской области,
 масштаб 1:100 000



Протокол № 1052
заседания Территориальной комиссии по запасам
полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Южказнедра»

« 24 » августа 2007 г.

г. Алматы

Присутствовали:

Зам. председателя ТКЗ

Члены комиссии:

Краев О.Н.
Кыдырманов С.З.
Агамбаев Б.С.
Егоров Б.П.
Менаяк Т.С.
Остапенко О.Н.
Айдымбеков Б.Д.
Барабанова Л.М.

Секретарь комиссии:

Приглашенные: Генеральный директор ТОО «ТАНДЕМ-50» - Смагулова Н.Т.
Автор отчёта: Мамонов Е.П.
Эксперты ТКЗ: Квачев А. С., Рыжков В. А.

Председательствовал: Нугманов Б.Т.

Участок Балтабай расположен в Енбекшиказахском районе Алматинской области, на восточной окраине с.Балтабай на западном берегу р. Тургень.

Геологоразведочные работы выполнены ТОО «Фирма Геолог-А» по Техническому заданию ТОО «ТАНДЕМ-50», в соответствии с контрактом (серия ДПП № 21-11-06 от 23.11.2006 г) на разведку и добычу ПГС на участке Балтабай в Енбекшиказахском районе Алматинской области. Работы проведены в соответствии с проектом геологоразведочных работ, согласованным протоколом НТС ТУ «Южказнедра» № 178/07 от 24 мая 2007 г.

Площадь геологического отвода равна 20 га. Срок разведки определен контрактом в 2 года, срок эксплуатации месторождения – 23 года.

2. На рассмотрение ТКЗ представлены:

1.1. Отчет о результатах геологоразведочных работ, проведенных на участке Балтабай в Енбекшиказахском районе Алматинской области, с подсчетом запасов на 01.01.2007 г.

1.2. Экспертное заключение Рыжкова В.А.

1.3. Техническая экспертиза Квачева А.С.

1.4. Протокол совещания при Генеральном директоре ТОО «ТАНДЕМ-50» от 12.08.2007 г. по рассмотрению «Отчета о результатах геологоразведочных работ, проведенных на участке Балтабай в Енбекшиказахском районе Алматинской области, с подсчетом запасов на 01.01.2007 г.»

2. ТКЗ отмечает:

2.1. По содержанию и оформлению представленный отчет может служить основанием для проверки произведенного подсчета балансовых запасов ПГС и в целом соответствует требованиям инструкции ГКЗ по оформлению отчетов с подсчетом запасов. Согласно Техническому заданию, предусматривается

пользование ПГС в качестве сырья для производства строительных материалов. Средняя производительность карьера по полезному ископаемому предусматривается в объеме 150 тыс. м³ ПГС в год.

2.2. На рассмотрение ТКЗ представлены запасы ПГС в количестве (по категориям в тыс. м³):

$B - 138,9$; $C_1 - 851,5$; $B+C_1 - 990,4$

На разведку затрачено 6,1 млн. тенге, на 1 м³ ПГС – 6,2 тенге.

2.3. Геологическое строение месторождения простое. Полезная толща представлена аллювиальными образованиями поймы и первой надпойменной террасы р. Тургеня, сложенными песчано-гравийно-валунными отложениями. Скрышные породы и почвенно-растительный слой на территории месторождения имеют мощность не более 0,3 м. Разведка месторождения велась до глубины 5,3 м. Полезная толща месторождения, представлена на 15 % из валунов, на 63 % из гравия и на 22 % из песка. Песок имеет модуль крупности 2,46-3,43, содержание в нем глины ила и пыли от 1,8 до 5,9 %.

Отнесение авторами по геологическому строению месторождения Балтабай к той же группе достаточно обосновано. По гранулометрическому составу – по содержанию песка, крупных фракций гравия (40-70 мм) и валунов, полезное ископаемое можно признать выдержанным.

2.4. Геологоразведочные работы на месторождении проводились в одну стадию. В ходе разведки пройдено 9 шурфов общим объемом 45 п.м., отобрано и проанализировано 9 рядовых и одна лабораторно-технологическая проба валунов, гравия и песка.

Методика разведки шурфами, расположенными на разведочных профилях восточного склона долины р. Тургеня, а также плотность разведочной сети замечаний не вызывают и достаточны для промышленной оценки месторождения.

Качество полевых геологоразведочных работ, документация и соответствие фактической обстановке проверено представительной комиссией. Полевые материалы и обоснование признаны удовлетворяющими требованиям к материалам подсчета запасов.

2.5. Опробование проводилось по методике, принятой для месторождений ПГС, а также в соответствии с утвержденным проектом и включало следующие виды:

- отбор рядовых проб валовым способом из горных выработок;
- отбор лабораторно-технологических проб;
- отбор проб для радиационно-гигиенической оценки сырья;
- определения объемной массы и коэффициента разрыхления ПГС путем взвешивания целиков.

По шурфам, учитывая относительную однородность сырья на глубину разведки, отобрано по одной пробе.

По всем шурфам проведено определение грансостава ПГС путем рассева проб на 6 классов. Сопоставлением результатов рассева рядовых и лабораторно-технических проб доказана достоверность определения процентного содержания каждой из фракций гравия в полезном ископаемом. Представительность ЛТП доказана путем сопоставления их грансостава с определениями последнего по полевому рассеву проб. Полученные сведения о составе ПГС могут быть использованы для оценки качества полезного ископаемого.

Определения объёмной массы и коэффициента разрыхления проведены в скважине № 7, в интервалах глубин 3,0-4,0 м. Средняя объёмная масса ПГС по результатам составила $2,32 \text{ т/м}^3$, а коэффициент разрыхления – 1,34.

Проба для радиационно-гигиенической оценки сырья сформирована из материала ЛТП.

2.6. Вещественный состав и качество полезного ископаемого изучены с достаточной полнотой по рядовым и лабораторно-технологическим пробам. Аналитические работы выполнены ТОО ПИЦ «Геоаналитика». Полученная из кварцево-гравийной смеси месторождения Балтабай продукция: гравий, щебень из валунов, песок природный и песок из отсевов дробления удовлетворяет требованиям ныне действующих ГОСТов. При этом природный песок нуждается в мойке и частичном фракционировании. Щебень из гравия и валунов по прочности имеет марку 1000, по истираемости И-1. Морозостойкость гравия и щебня определена методом насыщения его раствором сернокислого натрия (10 циклов). Марка щебня и гравия по морозостойкости не ниже F-100. Щебень фракции 5-10 мм по содержанию зерен слабых пород не удовлетворяет требованиям ГОСТов и не может быть рекомендован для использования в качестве заполнителя в бетонах и асфальтобетонах.

В соответствии с требованиями ГОСТ 8267-93 гравий и щебень из валунов фракций 10-20, 20-40, 40-70 месторождения Балтабай может быть рекомендован в качестве заполнителя для тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ.

Согласно требованию ГОСТ 26633-91 гравий фракций 10-20, 20-40, 40-70 можно использовать для бетонов классов В-45, В-40; В-22,5; В-25; В-27,5, В-15 и ниже. Щебень из валунов и гравия фракций 10-20, 20-40 можно использовать для бетонов всех классов, за исключением фракции 10-5 из-за повышенного содержания зерен слабых пород. Щебень фракции 5-10 рекомендуется дополнительно измельчать с получением дробленого песка.

Песок в природном виде, в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-93 может быть рекомендован в качестве мелкого заполнителя для всех видов бетонов, строительных растворов, приготовления строительных смесей, для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов, после обязательной мойки глинистых, илистых и пылеватых частиц.

В отчете приведена характеристика петрографического состава гравия, представленного в основном эффузивными и изверженными породами. Содержание вредных примесей в пробах отвечает требованиям ГОСТ 8267-93.

Для окончательной оценки качества исследуемого гравия и щебня в производстве необходимо провести их исследования непосредственно в бетоне.

2.7. Гидрогеологические условия разработки месторождения достаточно простые. На разведанную полезную толщу практически не обводнена. Грунтовые воды, с незначительным водопритокком, отмечаются в подошве полезной толщи, на подстилающем суглинистом водоупоре. В тоже время, даже при сезонном обводнении полезной толщи последнее не окажет существенного влияния на отработку месторождения, так как эксплуатация его будет осуществляться экскаваторами-драглайнами.

2.8. Горно-геологические условия и горно-технические особенности разработки месторождения благоприятны и позволяют отрабатывать карьер одним отступом. Полезная толща месторождения представляет собой горизонтальную

пластообразную залежь, отработка которой возможна без применения буровзрывных работ. Разведанная мощность полезной толщи в контуре подсчёта запасов не превышает 5,3 метров. Прослой пустых пород внутри полезной толщи отсутствуют. Мощность пород вскрыши не превышает 0,3 м.

Вопросы охраны окружающей среды освещены в минимально необходимом объеме и должны быть детализированы в проекте разработки месторождения.

2.9. Подсчёт запасов ПГС произведён методом геологических блоков, исходя из особенностей строения месторождения, принятой системы расположения разведочных выработок и возражений не вызывает. Подсчётная графика (план и разрезы) выполнена в масштабе 1:1000-1:500. Оконтуривание полезного ископаемого проведено правильно. Категоризация запасов проведена в соответствии со степенью их изученности. Для определения подсчётных параметров использованы общепринятые методы.

Балансовые запасы полезного ископаемого подсчитаны по промышленным категориям В и С₁. Запасы категорий В и С₁ подсчитаны в контуре разведочных выработок до глубины 5,3 м. Авторская классификация запасов является обоснованной и возражения не вызывает.

Контрольный подсчет запасов проведен методом разрезов. Расхождения в результатах подсчета запасов методами блоков и разрезов не превышает 3 %.

2.10. Геолого-экономическая оценка - эффективности разработки месторождения доказывает, что степень доходности отработки месторождения является достаточно высокой. ВВП составляет 21,8 % и может быть значительно выше при увеличении производительности предприятия. Срок окупаемости капитальных затрат составит 5 лет. Прирост запасов возможен на флангах месторождения.

4. ТКЗ постановляет:

3.1. Утвердить по состоянию на 01.01.2007 г. балансовые запасы ПГС месторождения Балтабай в авторских цифрах в следующем количестве (по категориям, в тыс.м³):

В – 139; С₁ – 851; В+С₁ - 990.

3.2. Отнести месторождение ПГС Балтабай ко 2 группе сложности геологического строения.

3.3. Считать месторождение подготовленным к промышленному освоению

В соответствии с требованиями ГОСТ 8267-93 гравий и щебень из валунов фракций 10-20, 20-40, 40-70 месторождения Балтабай может быть рекомендован в качестве заполнителя для тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ.

Согласно требованию ГОСТ 26633-91 гравий фракций 10-20, 20-40, 40-70 можно использовать для бетонов классов В-45, В-40; В-22,5; В-25; В-27,5, В-15 и ниже. Щебень из валунов и гравия фракций 10-20, 20-40 можно использовать для бетонов всех классов, за исключением фракции 10-5 из-за повышенного содержания зерен слабых пород. Щебень фракции 5-10 рекомендует дополнять дополнительно измельчать с получением дробленого песка.

Песок в природном виде, в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-9 может быть рекомендован в качестве мелкого заполнителя для всех видов бетонов строительных растворов, приготовления строительных смесей, для устройств

заний и покрытий автомобильных дорог и аэродромов, после обязательной
вки глинистых, илистых и пылеватых частиц.

Песок из отсеков дробления пригоден для использования в качестве мелкого
нителя для всех видов бетонов, строительных растворов, приготовления
тельных смесей, для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог
аэродромов.

Окончательную оценку качества гравия и щебня в производстве необходимо
срить исследованиями их непосредственно в бетоне.

3.4. ТОО «ТАНДЕМ-50» направить по одному экземпляру отчета на
жных и электронных носителях на хранение в РЦГИ «Казгеоинформ» и в
гические фонды ТУ «Южказнедра».

Зам. председателя ТКЗ
ТУ «Южказнедра»



О.Н. Краев