

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«RAAF TRADING STROY»**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ТОО «RAAF TRADING STROY»  
С. Караева  
2025 г.



**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ**

**последствий недропользования по добыче песчано-гравийной смеси  
на месторождении «Балтабай-7», расположенному  
в Енбекшиказахском районе  
Алматинской области**

г. Алматы 2025г.

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

№ главы	Наименование	Стр.
1.	Краткое описание	3
2.	Введение	4
3.	Окружающая среда	5
3.1	Информация об атмосферных условиях	5
3.2	Информация о физической среде	5
3.3	Информация о химической среде	6
3.4	Информация о биологической среде	7
3.5	Информация о геологии объекта недропользования	8
4.	Описание недропользования	11
5.	Ликвидация последствий недропользования	12
6.	Консервация	17
7.	Прогрессивная ликвидация	17
8.	График мероприятий	17
9.	Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации	18
10.	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	19
11.	Реквизиты	26
12.	Список использованных источников	30

## **1. Краткое описание**

Месторождение песчано-гравийной смеси Балтабай-7 расположено в Енбекшиказахском районе, Алматинской области в 1 км к юго-востоку от с. Балтабай, в 60 км от г. Алматы.

Климат описываемого района резко континентальный и характеризуется жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Максимальная глубина сезонного промерзания почвы достигает 0,5 м. Самый холодный месяц в году- январь, со среднемесячной температурой -11,2°C, а самый жарки месяц- август, со среднемесячной температурой +35,5°C.

Район работ в орографическом отношении находится в пределах северного склона Заилийского Алатау и представляет собой слегка всхолмленную равнину, имеющую общий уклон к северу в сторону с.Тургень. Абсолютные отметки рельефа в долине р. Тургень достигают 868 м и постепенно повышаются к востоку, достигая у подножья хребта 700 м. Абсолютные отметки на площади месторождения от 859 до 860 м с понижением на северо-запад.

Гидрографическая сеть района представлена рекой р. Тургень и мелкими речками и ручьями- Каратурук, Теректы, Сугур, Эдыген-Булак, Асы и др., имеющими родниковое питание. Река Тургень начинается в ледниках Заилийского Алатау горного узла к востоку от с. Тургень и является бурной горной рекой. Скорость воды в ней около 1,2 м/сек, удельный дебит в среднем 15 м<sup>3</sup>/сек.

Полезное ископаемое карьера (песчано-гравийная смесь) планируется использовать на собственные нужды для производства гравия, щебня и песка.

Полное финансовое обеспечение выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности ТОО «RAAF TRADING STROY» производит в соответствии со статьей 219 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Характер нарушения земель на карьере обусловлен технологией процесса выемки песчано-гравийной смеси для производства щебня. Отработка запасов месторождения будет производиться в пределах утвержденных координат угловых точек горного отвода, в объемах предусмотренных основным проектом строительства.

## **2. Введение**

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

В соответствии со ст. 54 Кодекса о недрах и недропользовании, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом. Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

В соответствии с п.1 статьи 65 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20.06.2003 № 442-II, собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

- использовать землю в соответствии с ее целевым назначением, а при временном землепользовании - в соответствии с актом предоставления земельного участка или договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

- применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляющей ими хозяйственной и иной деятельности;

- осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;

- своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;

- соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану объектов историко-культурного наследия и других, расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;

- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

- своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;

- сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи

обязаны проводить мероприятия, предусмотренные п.1 статьи 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- защиту от заражения сельскохозяйственных земель карантинными вредителями и болезнями растений, от зарастания сорняками, кустарником и мелколесью, от иных видов ухудшения состояния земель;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Цель ликвидации последствий операций по добыче на участке недр заключается в возврате участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

### **3. Окружающая среда**

#### **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 температура 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 юго-восточной части Алматинской области и граничит на северо-востоке с Уйгурским районом, на севере с Кербулакским районом, на юго-востоке — землями города Конаев, на востоке с Кегенским районом.

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. Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в городе Есик.

Участок расположен в хорошо обжитом районе с плотностью населения 30 человек на 1 км<sup>2</sup>.

В районе работ действует ряд предприятий по добыче и переработке стройматериалов.

Район работ расположен в центральной части Илийской впадины, представляющей собой обширную межгорную депрессию, ограниченную на севере отрогами Джунгарского и на юге Заилийского Алатау.

В орографическом отношении описываемый район представляет собой предгорную эрозионно-аккумулятивную равнину, простирающуюся от хребта Заилийский Алатау к Илийской впадине. Рельеф района, в целом, полого-волнистый, осложненный небольшими холмистыми возвышенностями, неглубокими сухими логами и промоинами овражного типа.

Наибольшие абсолютные отметки в пределах предгорной равнины наблюдаются на юге описываемого района и достигают 890-620 м, понижение отметок - к западу и северо-западу. Общий уклон поверхности 1,5-2,0°.

### **3.3 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 бурозёмах. 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 разнообразия 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 влаго неустойчивых, умеренно континентальных предгорьях Заилийского и Джунгарского и северных предгорьях Кетменского хребта предгорно - степной зоны сформировались темно- каштановые и горные темно-каштановые почвы.

#### *Качество поверхностных и подземных вод.*

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

Водоносный горизонт современных аллювиальных и пролювиальных отложений (ар Q<sub>IV</sub>) 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<sub>II</sub>) 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<sub>2il</sub>) 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.

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.

### 3.4 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, тимофеевка, 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: кабрезия, 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.

### 3.5 Информация о геологии объекта недропользования

Месторождение «Балтабай-7» расположено в Енбекшиказахском районе Алматинской области в 1 км к юго-востоку от с. Балтабай, в 60 км к северо-восточнее от г. Алматы.

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Сев. широта	Вост. долгота
1	43° 29' 32"	77° 34' 33"
2	43° 29' 46"	77° 34' 26"
3	43° 29' 54"	77° 34' 51"
4	43° 29' 44"	77° 34' 52"

5	43° 29' 44"	77° 34' 40"
6	43° 29' 33"	77° 34' 40"
<b>Площадь 18,7 га.</b>		

Общая площадь месторождения 18,7 га, площадь рекультивируемого участка также 18,7 га.

Месторождение приурочен к долине р.Тургень и находится в 450 м от реки. Поверхность участка равнинно-волнистая, с общим уклоном к руслу реки и в направлении долины.

Участок сложен аллювиально-пролювиальными отложениями с включением валунов крупностью до 450 мм. Участок в основном обнажен, малая часть перекрыта супесями и эоловым образованьями, линзами мелкозернистых песков.

Мощность пород вскрыши составляет от 0,5 м до 1,3 м и представлена вскрыша почвенно-растительным слоем с включением песка и гравия и песчано-гравийными материалами. В песчано-гравийной смеси содержание песка 21,72 %, гравия и гальки 56,9%, валунов 2138 %.

Песчано-гравийные отложения характеризуются выдержанностью петрографического состава, подавляющую массу обломков составляют эфузивные и интрузивные породы. Песок разнозернистый с модулем крупности от 2,26 до 2,87.

По результатам рассева среднее содержание в отложениях:

- а) песка – 13,3%;
- б) гравия ( галки) – 47,5%;
- в) валунов – 39,2%.

#### **Балансовые запасы полезного ископаемого**

Балансовые запасы песчано-гравийной смеси месторождения "«Балтабай-7»" утверждены ЮКО МКЗ Протоколом № 2446 от 26.01.2017г. в количестве и по категории (в тыс. м<sup>3</sup>): С<sub>1</sub>-2131 тыс.м<sup>3</sup>, С<sub>2</sub> - 831 тыс.м<sup>3</sup>.

Остаток запасов на 01.01.2025 г. составляет:

С<sub>1</sub>- 1650,0 тыс.м<sup>3</sup>

С<sub>2</sub> = 838,0 тыс.м<sup>3</sup>.

#### **4. Описание недропользования**

Месторождение песчано-гравийной смеси “Балтабай-7” представляют собой смесь песка, гравия и валунов в переменных пропорциях. Для характеристики отложений существенное значение имеет гранулометрический состав, наличие глинистых частиц и петрографический состав обломков. От петрографического состава обломков зависят физико-механические свойства полезного ископаемого.

При определении границ открытых горных работ месторождения основным фактором является пространственное положение балансовых запасов, определяемых на основании исходной геологической документации.

Границы проектируемого карьера установлены исходя из контура утвержденных балансовых запасов.

Общая площадь месторождения составляет 18,7 га,

Вскрышные породы отсутствуют.

Горно-геологические условия месторождения благоприятны для отработки его открытым способом – карьером.

#### **Вскрытие и порядок отработки участка**

Вскрытие участка намечается с западной части месторождения, с самого верхнего горизонта разработки, а также короткое расстояние до вывоза горной массы. Месторождение вскрывается врезной траншеей с параметрами: длина от 20 до 30 м, ширина 11 м, углы откоса траншеи 45°.

Экскавация выполняется поперечными заходками шириной 7,2м, при этом ширина заходки экскаватора составляет 11,5м. Высота уступа проектом принята 10м. Исходя из физико-механических свойств пород, приняты следующие углы откосов по полезной толще: углы рабочего борта 60-65°, нерабочего -45°. Ширина рабочей площадки для экскавации принята 33м (см. раздел 2.3.1.).

Технологическая дорога: длина -320 м, общая ширина – 11м, с учетом ширины полотна -8м, водоотводной канавы, предохранительного вала высотой 0.9 м и обочин – 3 м. Профиль технологической дороги в виде пологого дефиля. Объем горных работ для строительства дороги 3.0 тыс.м<sup>3</sup>. Объем каждой врезной траншеи на горизонты 858 м, 890 м. и 857м составляет около 1.0 тыс.м<sup>3</sup>. Западная часть будет отработана 1 добывчным уступом отметкой нижнего уступа 848м.

Проектные показатели по карьеру приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Размеры карьера в плане	м	650x280
2.	Проектная глубина карьера	м	30
3.	Балансовые запасы	тыс.м <sup>3</sup>	1650,0
4.	Потери	%	1,0
5.	Объем вскрыши	тыс.м <sup>3</sup>	0,0
6.	Промышленные запасы	тыс.м <sup>3</sup>	1650,0
7.	Высота уступа	м	10
8.	Угол откоса: рабочего уступа нерабочего	град. град.	60 45

## **Основные элементы разработки**

### *Угол откосов бортов*

Полезное ископаемое представлено осадочными породами, поэтому согласно рекомендациями НТП для нерудных строительных материалов рабочий уступ принимается в пределах 60-65<sup>0</sup>, нерабочий уступ – 40-45<sup>0</sup>.

Устойчивость откосов должны систематически контролироваться маркшейдерскими наблюдениями и изучением физико-механических свойств пород.

В процессе эксплуатации месторождения и детального изучения тектоники, трещиноватости, характеристик сопротивления сдвигу по поверхностям ослабления и проведения комплекса наблюдений, предусмотренных «Инструкцией по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости», необходимо проводить корректировку углов наклона бортов карьера.

## **5. Ликвидация последствий недропользования**

При прекращении действия контракта 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 контракта, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Как уже было отмечено выше (гл.4), отработка запасов будет осуществляться карьером, не выходящим за пределы контура угловых точек площади проведения добывочных работ (контура отработки запасов), подсчета запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территория, нарушенная карьером, в течение многих лет представляет собой открытый, лишенный всякой растительности участок, служащий источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьера, он приобретает мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

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

## 5.1. Задачи и критерии ликвидации

- Таблица 5.1. - Задачи и критерии ликвидации

Задачи ликвидации	Индикативные критерии	Критерии выполнения	Способы измерения
<b>Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта в долгосрочной перспективе. Территория приведена в соответствие с окружающим ландшафтом.</b>	Территория, занятая карьером, отвалом и промплощадкой устойчива, отсутствуют эрозионные процессы.	Приемлемые почвенные склоны и контуры после окончания работ по ликвидации. Углы откосов карьера должны соответствовать 35°. Откосы карьера покрыты почвенным слоем. Овраги, промоины и неровности поверхности отсутствуют.	Маркшейдерская съемка, топографическая съемка территории.
<b>2. Растительный покров на нарушенных землях восстановлен. Уровень запыленности безопасен для людей, растительности и животного мира.</b>	Участок зарос зональной растительностью. В течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произошло полное зарастание поверхности местными растениями. Пыление с поверхности минимальное.	Поверхность рекультивируемого участка спланирована, уплотнена. Растительный покров на рекультивированных участках восстановлен посредством посева многолетних трав. Площадь посева 6-7 га.	Маркшейдерская съемка. Визуальное обследование территории. Количество подсчет растительности с использованием допустимых методов. Представление документов, подтверждающих использование надлежащего семенного материала. Контроль качества атмосферного воздуха путем отбора проб на содержание пыли.
<b>3. Земная поверхность, занятая сооружениями и оборудованием, возвращена в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель; сооружение и оборудование не являются источниками загрязнения окружающей среды.</b>	Временные здания и сооружения демонтированы. Оборудование транспортировано за пределы участка для дальнейшего или повторного использования;	Все незагрязненные объекты, оборудование и материалы удалены с территории или демонтированы.	Инспекция участка на предмет остаточного загрязнения, визуальный контроль.

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы и плодородно-почвенного слоя. Это существенно нарушит почвы в непосредственной близости от карьера. Восстановительно-рекультивационные работы будут производиться после завершения добычных работ до отработки месторождения в 2042 г.

В рамках настоящего плана приводятся общие предварительные принципиальные решения по вопросам рекультивации земель, нарушаемых при эксплуатации объектов горного производства.

Детальные решения по рекультивации земель принимаются в рамках отдельного проекта рекультивации.

Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация всех нарушенных земель.

- Исходя из природных условий района расположения карьера месторождения «Балтабай-7» (климат, рельеф, типы почв, виды и параметры ожидаемых нарушений), настоящим планом принято сельскохозяйственное направление рекультивации - сенокосы, пастбища.

### **5.2. Использование земель после завершения ликвидации**

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается как основное средство их воспроизведения.

Рекультивированные земли после восстановления естественной растительности зачисляются в соответствующие виды угодий в установленном порядке.

Недропользователь, осуществляющий рекультивационные мероприятия, несет ответственности за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным планом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель.

### **5.3. Работы и мероприятия по ликвидации**

По окончанию отработки запасов месторождения согласно Кодексу РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» обязательно проведение ликвидационных работ и возвращение участка в земельный фонд государства.

Процесс рекультивации на месторождении будет проведен двумя следующими этапами: преимущественно техническими приемами (горнотехническая рекультивация) и биологическими методами (биологическая рекультивация).

### **5.4. Технический этап рекультивации.**

Технический этап рекультивации нарушенной площади заключается в следующем:

- освобождение участков нарушенных земель от горнотранспортного оборудования;
- выполаживание откосов бортов карьера до ландшафта пологого типа с углом откоса 35°. Обычно применяемый способ выполаживания, когда бульдозером грунт срезается с верхней части уступа и укладывается в нижней части уступа, уменьшая угол откоса) метод «сплошной срезки»;
- нанесение плодородного слоя почвы и пород вскрыши на отработанные участки карьера.

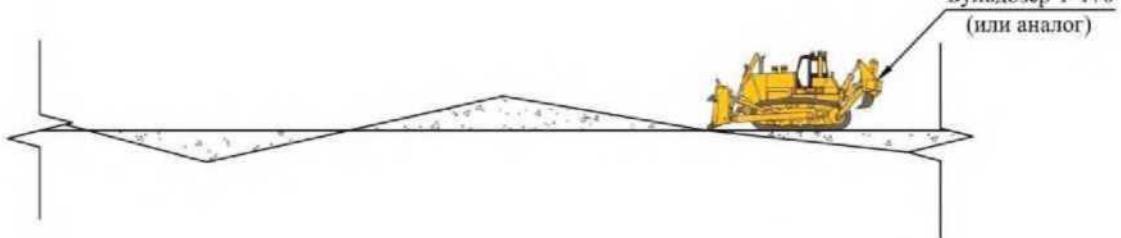


Рисунок 6 – Технологическая схема планировки  
- планировка поверхности;

После выполаживания бортов карьера будет произведено нанесение рекультивационного слоя на спланированную поверхность путем перемещения

(сталкивания) бульдозером вскрышных пород, разрабатываемых в процессе добычи и заранее складируемых в бурты по периметру карьера, с последующей планировкой.

Общий объем рекультивационных работ по плану на конец отработки карьера составит около 30 га.

Ранее складируемый запас ПРС, будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

Для окончательной рекультивации отвала необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Выполаживание откоса карьера с  $60^{\circ}$  до  $40\text{--}35^{\circ}$ . Выполаживание откосов карьера предусматривается бульдозером путем создания плавных плоскостей откосов, сопряженных с естественной поверхностью земли. Объем земляных работ по выполаживанию определен графически и составит 10,0 тыс. м<sup>3</sup>. Выполнаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу, т. е. объем срезки равен объему подсыпки.

2. Нанесение на откос карьера почвенно-растительного слоя, размещенного в буртах ПРС. Площадь чаши карьера составит 38,2 тыс. м<sup>2</sup>. Количество ПРС, заскладированного в буртах 2 тыс. м<sup>3</sup>. Исходя из имеющегося небольшого объема ПРС, покрытие плодородным слоем будет осуществляться только на поверхности откосов, площадь, которых составит ориентировочно 7,5 га. Мощность слоя ПРС составляет 0,7 м.

3. Планировка рекультивируемой поверхности. Осуществляется бульдозером.

Площадь поверхности под планировку составит примерно около 30 га .

4. Рекультивация промплощадки. Площадь промплощадки 1га . Техническая рекультивация заключается удалении технологического производства и в планировке поверхности, выполняемой бульдозером.

## **5.5. Биологическая рекультивация**

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель и начинается после окончания технического этапа. Биологический этап рекультивации проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Согласно почвенно-климатическим условиям района рекультивации, принятого направления рекультивации, а также, поскольку основным фоном почвенного покрова являются суглинки и супеси, основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на горизонтальной и слабонаклонной поверхности. При этом, для включения того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды.

Для повышения продуктивности рекультивируемых земель месторождения Чиликское необходимо провести следующие мероприятия по биологической рекультивации: посев многолетних трав - житняка, люцерны, донника.

Посев трав необходимо провести на рекультивированной поверхности откосов карьера, на поверхности дна карьера. Общая площадь посева составляет около 7 га.

Посев рекомендуется проводить методом гидропосева. Гидропосев - комбинированный метод, позволяющий в один прием провести посев, закрепить семена и предотвратить водноветровую эрозию грунтов с использованием воды как несущей силы. Для гидропосева рекомендуется использовать сеялку ДЗ-16.

**Таблица 5.1. - Расчет потребности в технике при проведении технического и биологического этапа рекультивации**

№ п/п	Наименование работ	Наименование машин и механизмов	Объем работ	Сменная производите льность	Потребное количество маш/смен	Потребное количество машин, механизмов
1	Выполаживание откосов карьерной	Бульдозер	10000	1325,4 м <sup>3</sup>	113	1
2	Нанесение ПРС на откосы карьерной	Погрузчик	10000 м <sup>3</sup>	1466,2 м <sup>3</sup>	22	1
3	Планировка поверхности карьерной выемки	Бульдозер	10000 м <sup>2</sup>	18522 м <sup>2</sup>	90	1
4	Посев трав	Гидросеялка	50000 м <sup>2</sup>	4527,2 м <sup>2</sup>	184	1

## **6. Консервация**

Планом горных работ предусмотрена полная отработка запасов месторождения, поэтому настоящим планом ликвидации, консервация карьера не предусматривается.

## **7. Прогрессивная ликвидация**

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

## **8. График мероприятий**

График мероприятий настоящим проектом не представляется, ввиду незначительного объема ликвидационных работ, производимых за короткий промежуток времени (1 летний месяц). Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте ликвидации», разработанном, не позднее чем за 2 года до окончания срока действия контракта (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, источников водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности. Часть работ, как уже было отмечено выше, а именно, погашение бортов, будет выполнено в процессе производства добывчих работ (отражено в плане горных работ). Отвал вскрышных пород внутреннего заложения будет формироваться внутри отрабатываемого карьера.

Таблица 8.1.

№ п/п	Мероприятия	Место производства работ	Ед. измерения	Объемы работ	Срок проведения, оптимальный календарный период
Технический этап рекультивации					
1	Выполаживание откосов	Карьер	м <sup>3</sup>	10 000	Около месяца с началом работ после отработки всех балансовых запасов
2	Планирование поверхности	Вскрышной отвал	м <sup>2</sup>	10 000	
3	Прикатывание поверхности	Вскрышной отвал	м <sup>2</sup>	1000	
4	Нанесения плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность	Вскрышной отвал	м <sup>2</sup>	500	
Биологический этап рекультивации					

1	Посев трав на подготовленной территории	Вскрышной отвал	$m^2$	10 000	Предпочтительнее начинать работы с начала октября
---	---	-----------------	-------	--------	---

График мероприятий более детально будет рассмотрен в «Проекте ликвидации», разработанном, не позднее чем за 2 года до окончания срока действия лицензии на добычу (ст.218 п.2 Кодекса РК).

## 9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

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

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

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

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

Недропользователь, для обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий операций по добыче в течение первой трети срока лицензии на добычу предоставляет обеспечение в виде гарантии банковского вклада в размере не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

Планом горных работ при разработке месторождения «Балтабай-7» здания и сооружения не предусмотрены, в связи с этим ликвидационные обязательства ограничиваются земляными работами направленными на восстановление окружающей среды.

К земляным работам относится технический этап рекультивации (подготовка нарушенных земель) и биологический этап рекультивации (восстановление растительности).

При расчете сводной стоимости обеспечения также были определены прямые и косвенные затраты связанные с ликвидацией.

К прямым затратам относятся расходы связанные с техническим и биологическим этапами рекультивации, а расходы связанные с мобилизацией и демобилизацией персонала будут косвенными затратами.

Сметная стоимость строительства определена на основании республиканских сборников сметных норм и расценок на строительные работы (Сборник 1. Земляные работы» СН РК 8.02-05-2002). Сметная стоимость строительства приведена в базисном (постоянном) уровне сметных цен, определяемом на основе сметно-нормативной базы, введенной в действие с 2002 года и использованием текущего индекса по состоянию на 2018г (К =2,92).

Текущий индекс рассчитывается соотношением МРП 2022г./ МРП 2025г.

Расчет сводной сметной стоимости по видам работ, затрат и объектам ликвидации для глин приведен в таблице 9.1

*Расчет сводной сметной стоимости по видам работ, затрат и объектам ликвидации для глин (табл.9.1.)*

№ пп	Виды работ	Места производства работ	Объем работ,	Средняя цена за единицу,	Сумма, тыс. тенге
<i>Прямые затраты</i>					
<i>Технический этап рекультивации</i>					
1	Выполаживание откосов	Карьер	10 000 м <sup>3</sup>	0,5	40,0
2	Планирование поверхности	Вскрышной отвал	10 000 м <sup>2</sup>	12,0	840,0
3	Прикатывание поверхности	Вскрышной отвал	10 000 м <sup>3</sup>	10,0	100,0
4	Нанесения плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность	ППР	500 м <sup>3</sup>	120,0	240,0
<b>Итого</b>					<b>1220,0</b>
<i>Биологический этап рекультивации</i>					
1	Посев трав на подготовленной территории	Вскрышной отвал, дно карьера	7,0 га	18000	126,0
<b>Итого прямые затраты</b>					<b>1319,0</b>
<i>Косвенные затраты</i>					
Мобилизация, демобилизация, непредвиденные расходы				10% от прямых затрат	131,9
<b>Итого затраты на ликвидацию</b>					<b>2796,9</b>

## 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

### 10.1 Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно каждого из критериев ликвидации

- *Критерии:* Приемлемые почвенные склоны и контуры после окончания работ по ликвидации. Углы откосов карьера соответствуют 30-35<sup>0</sup>. Откосы карьера покрыты почвенным слоем. Овраги, промоины и неровности поверхности отсутствуют.

*Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является мониторинг физической, геотехнической стабильности бортов карьера.* Осуществляется путем периодической инспекции геотехническим инженером с целью оценки стабильности, визуальных наблюдений, фиксирования отсутствия эрозионных процессов на склонах карьера.

*Критерии:* Поверхность рекультивируемого участка спланирована, уплотнена.

Растительный покров на рекультивированных участках восстановлен посредством посева многолетних трав. Площадь посева 27 га. Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является мониторинг восстановления растительного покрова путем периодических инспекций, визуального осмотра, фиксации, оценки проективного покрытия. Для этих целей выбирается несколько участков, расположенных в разных местах объекта (откос карьера, участок нарушенной поверхности прилегающей территории). В течение времени в весенне-летний период осуществляется наблюдение за интенсивностью покрытия этих участков растительностью.

- Критерии: все незагрязненные объекты, оборудование и материалы удалены с территории или демонтированы.

Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является инспекция участков на предмет признаков остаточного загрязнения и захламления территории.

#### **10.2 Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга**

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга является:

- Физическая и геотехническая стабильность карьера, отсутствие эрозионных явлений, оползней, провалов;
- в течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации и восстановление растительного покрова на рекультивированных участках;
- остаточное загрязнение и захламление территории отсутствует.

#### **10.3 Действия на случай непредвиденных обстоятельств**

При проведении ликвидационного мониторинга и выявления недостижения основных экологических индикаторов критерии ликвидации (нарушения физической и геотехнической стабильности (эрзия, провалы, смывы и пр., недостаточное проективное покрытие поверхности отвала и склонов карьера) необходимо предпринять следующие действия:

Необходимо оценить масштабы нарушений и провести мероприятия по их устранению. Направления мероприятий необходимо определить в зависимости от выбранного способа окончательной ликвидации. В случае выбора способа рекультивации с применением биологического этапа, т. е. посева многолетних трав, действиями на случай непредвиденных обстоятельств будут являться работы по восстановлению и улучшению проективного покрытия участков растительностью.

#### **10.4. Сроки ликвидационного мониторинга.**

Ликвидационный мониторинг на участке недр карьера Балтабай-7, расположенного на территории Енбекшиказахского района Алматинской области Республики Казахстан, необходимо осуществлять на протяжении 3-х месяцев после окончания работ по окончательной ликвидации. Долгосрочное техническое обслуживание ликвидированного объекта не требуется.

#### **10.5. Мероприятия по технике безопасности**

Работы по добыче и ликвидационных работ на месторождении песчано-гравийной смеси Балтабай-7 будут производиться согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», «Единым правилам по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых в Республике Казахстан», требованиям промсанитарии и пожарной безопасности.

Управление горнопроходческим оборудованием, подъёмными механизмами, а также обслуживание автомашин, двигателей, электроустановок, сварочного и другого оборудования должно осуществляться лицами, имеющими удостоверение, дающее право на производство этих работ.

К техническому руководству горными работами на открытых разработках допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горно-техническое образование, или право ответственного ведения горных работ.

На производство работ должны выдаваться письменные нарядов. Запрещается выдача нарядов на работу в места, имеющие нарушения правил безопасности. Вентиляция карьера будет осуществляться за счет естественного проветривания.

Основными источниками, вредно влияющими на организм человека, являются выхлопные газы, от использования техники с двигателями внутреннего сгорания и пыль, образующаяся при выемке и погрузке пород вскрыши, а также при планировке и рекультивации отвалов вскрышных пород.

Основным средством пылеподавления является орошение водой вскрышных забоев, а также объектов отвалообразования. Все рабочие на карьерах должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты органов дыхания (респираторами). На карьере должны быть инструкции по охране труда для рабочих по видам и условиям работ, по оказанию первой медицинской помощи, по пожарной безопасности, а также предупредительные знаки и знаки безопасности согласно перечню, утвержденному руководством предприятия.

#### **10.6. Мероприятия по промсанитарии предусматривают.**

- для горнорабочих и ИТР, занятых на открытом воздухе будет оборудовано помещение для обогрева в холодное время и укрытие от атмосферных осадков (в помещении будет предусмотрен бачок с питьевой водой, рукомойник, шкафы для спецодежды);

- обеспечение рабочих средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью, моющими средствами, горячим питанием.

В целях поддержания нормальных санитарных условий труда, обеспечить рабочих спецодеждой, доброкачественной питьевой водой, медицинскими аптечками, с необходимым набором средств, для оказания первой медицинской помощи.

Состав карьерного воздуха должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

Работники добычных участков обеспечиваются необходимым набором санитарно-бытовых помещений контейнерного типа и горячим питанием.

Ответственным за общее состояние техники безопасности при ведении горных работ является руководитель предприятия и начальник карьера.

В зависимости от действующих местных правил внутреннего распорядка, на карьере должны быть разработаны памятки-инструкции по технике безопасности и промсанитарии, для всех видов профессий, в том числе и по правилам технической эксплуатации горного оборудования. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и промсанитарии отражены в нижеследующей таблице 10.5:

Таблица 10.6.

	<b>Наименование мероприятий</b>	<b>Срок исполнения</b>	<b>Ответственный исполнитель</b>
1	Приобрести наглядные пособия и техническую литературу по технике	в течение года	Инженер по ТБ и ОТ
2	Составление инструкций по технике безопасности и охране труда для всех	в течение года	Инженер по ТБ
3	Проведение инструктажа по охране труда и ТБ (вводный, ежеквартальный, годовой приемкой экзаменов)	в течение года, постоянно	Главный инженер, инженер по ТБ и ОТ
4	Контроль за безопасной эксплуатацией горно- технологического оборудования	постоянно	Главный инженер, механик, ИТР карьера

5	Обеспечение безопасности (объектов проживания, оборудования транспорта) средствами пожарной и горнотехнологического работ, местного	Немедленно постоянно	Руководство предприятия, главный инженер
6	Обеспечение индивидуальными специодеждой и средствами защиты (касками, респираторами) рабочих	Постоянно, согласно сроков и норм	Руководство предприятия, главный инженер
7	Обеспечение индивидуальной, коллективной медицинской аптечкой, согласно перечню Минздрава РК	постоянно	Руководство предприятия
8	Контроль загазованности, запыленности на объекте	постоянно	Начальник карьера, горные мастера
9	Обеспечение оперативной телефонной связью, дежурным автотранспортом ЧС на объекте согласно нормативным актам	постоянно	Руководство предприятия
10	График ППР (ремонта, осмотра, тех.контроля оборудования)	в течение года, постоянно	Главный инженер, главный механик

В памятках-инструкциях следует давать общие указания по передвижению рабочих к месту работы, предупреждения о возможных опасностях и меры по их предотвращению. Каждый горнорабочий должен:

- пройти медицинское освидетельствование и прослушать вводный инструктаж по технике безопасности;
- под руководством лиц технического надзора, обойти основную территорию карьера и, непосредственно на рабочем месте, ознакомиться с условиями работы и руководством по эксплуатируемой техники;
- без ведома лица технического надзора не оставлять рабочее место и не выполнять другую, не свойственную ему работу;
- при переходе на другую работу пройти технический и санитарный минимум, сдать технический экзамен, получив удостоверение на право ведения новых работ;
- при установлении опасности или аварии, угрожающей людям, а также оборудованию, должен принять меры по их ликвидации, предупредив об этом ответственных лиц технического надзора и руководство предприятия.

В памятке-инструкции обязателен раздел «Оказание первой медицинской помощи пострадавшему при несчастных случаях», поскольку он, наряду с другими ее положениями, относится к важнейшим.

Памятки-инструкции составляются на основании тщательного изучения действующих инструкций по технике безопасности, с использованием дополнений, в связи с местными условиями.

### 10.7. При работе автотранспорта

При эксплуатации автотранспорта в карьере необходимо руководствоваться «Правилами дорожного движения», «Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта», а также «Инструкцией по эксплуатации автомобиля».

Проезжая часть дороги вдоль верхней бровки уступа должна быть ограждена от призмы обрушения земляным валом высотой не менее 0,5 диаметра колеса автосамосвала.

При погрузке полезного ископаемого и вскрышных пород в автотранспорт, последний должен быть технически исправен, иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию.

При загрузке автосамосвала экскаватором следует придерживаться следующих правил:

- кабина автосамосвала должна иметь защитный козырек, обеспечивающий безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель, при погрузке, обязан выйти из автосамосвала и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- ожидающий погрузки автомобиль должен располагаться за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становиться под погрузку после разрешающего сигнала его машиниста;
- погрузка автомобиля должна осуществляться только с боку или сзади, перенос ковша над кабиной автомобиля запрещается;
- загруженный автомобиль начинает двигаться только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

При работе автомобиля в карьере запрещается движение с поднятым кузовом и движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30 м.

Односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также загрузка, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля, запрещается.

При транспортировании полезного ископаемого и горной массы автомобиль должен быть технически исправен, иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию

## **10.8. Противопожарные мероприятия при использовании механизмов**

На экскаваторах, бульдозерах, буровом агрегате и автосамосвалах необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся металлических ящиках.

Хранение на горных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ категорически запрещается.

Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

Следует широко популяризовать среди рабочих правила противопожарных мероприятий с обучением приемам тушения пожаров.

## **10.9. Мероприятия по электробезопасности**

### ***Защитное заземление***

Все бытовые помещения вагонного типа и электроустановки должны быть надежно заземлены.

Заземление помещений вагонного типа и электроустановок должны регулярно осматриваться и делаться замеры заземления с записью в «Журнал осмотра и замера заземления».

Регулярность осмотров и замеров определены Правилами безопасности при эксплуатации электроустановок.

Заземление горного электрооборудования, бытовых зданий выполняются в соответствии с ЕПГЭ и «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

Нейтраль трансформаторов цеховых подстанций соединяется непосредственно с заземлением. Сопротивление заземления должно быть не менее 4 ОМ, для трансформаторов мощностью более 100 кВт - 10 ОМ.

Для заземления нейтрали в первую очередь используются естественные заземлители. Если такие не обеспечивают указанной величины сопротивления, дополнительно сооружается искусственный очаг заземления. В корпусах, куда вводятся питающие сети, повторное заземление должно быть 10 и 30 ОМ. Корпус электродвигателей и оборудования, которое может оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны иметь надежную металлическую связь с заземленной нейтралью питающего трансформатора. Для

металлосвязи могут служить естественные проводники - металлоконструкции и искусственные, выполненные из стальной полосы. Заземление карьерных электроустановок принимается общим для высокого и низкого напряжения. Нейтраль трансформаторов заземляется через пробивной предохранитель.

## 10.10.Мероприятия по промышленной безопасности

### Общие положения о промышленной безопасности на опасных производственных объектах

Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них обязаны:

- 1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
- 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
- 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;
- 10) вести учет аварий, инцидентов;
- 11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- 12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;
- 13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;
- 14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;
- 15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных настоящим Законом;
- 16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- 17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;
- 18) заключать с профессиональными военизованными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных

производственных объектов этих организаций;

19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийноспасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

В соответствии с приведенными выше технологическими процессами в данном разделе предусматриваются дополнительные к вышеизложенным мероприятия по промышленной безопасности в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и другими нормативными документами различных видов работ:

## **11. Реквизиты**

Алматинская область, Енбекшиказахский  
район, Тургенский сельский округ, село Түрген,  
улица Желтоқсан, строение 139,  
почтовый индекс 040460  
БИН 180240022499,

**Директор**

\_\_\_\_\_

**С. Караева**

(подпись)

МП недропользователя

**Представитель уполномоченного органа в области твердых  
полезных ископаемых**

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(подпись)

(ФИО)

МП уполномоченного органа

## **12. Список использованных источников**

1. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27декабря 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. АлмаАта1984г.
- 5.Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С.Диев, 1973г.
- 6.Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979г.
- 7.Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977г.
- 8.Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
- 9.Экологический кодекс Республики Казахстан.
- 10.Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24мая 2018 года, №386.
- 11.Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. - Астана: Министерство охраны окружающей среды РК, 28 июня 2007 г.
12. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.04.2015г №346