

Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Ақ жол құрылыс"
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Ақтау-ГеоЭкоСервис"

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор
ТОО "Ақ жол құрылыс"

А.Б.Тулегенов

2022г.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации
последствий операций по добыче глинистых пород (суглинков)
на грунтовом резерве №8 для реконструкции
автомобильной дороги Атырау-Астрахань км 693-753
в Исатайском районе Атырауской области

Раздел «Охрана окружающей среды»

Составлен:

ТОО "Ақтау-ГеоЭкоСервис"

Государственная лицензия №02318Р, выданная 04.10. 2021г.

Республиканским государственным учреждением

«Комитет экологического регулирования и контроля

Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Директор
ТОО "Ақтау-ГеоЭкоСервис"



А.А.Жумагулов

г.Ақтау
2022г.

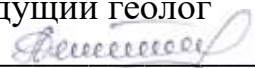
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Жумагулов А.А.,
директор



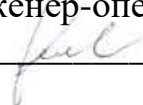
Общее руководство
проектированием

Петрова А.П.,
ведущий геолог



Ответственный исполнитель

Алексеев А.А.,
инженер-оператор ПК



Компьютерное исполнение
графических приложений

СОДЕРЖАНИЕ

№№ разделов	Название разделов	Стр.
1.	Введение	4
2.	Окружающая среда	10
3.	График мероприятий	13
4.	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	14
	Отходы производства и потребления	21
4.1.	Ликвидационный мониторинг	14
4.2.	Техническое обслуживание	29
	Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий	32

Список рисунков в тексте

№№ п/п	Название рисунка	Стр.
1	Обзорная карта района работ	7
2	Ситуационная карта-схема	8
3	План производства технической рекультивации нарушенных земель	9

1. ВВЕДЕНИЕ

Объектом недропользования является участок глинистых пород ГР №10, расположенный на землях Исатайского района Атырауской области, в слабо населенной местности, примерно в 5 км юго-западнее пос. Шынбеке. Здесь вдоль автодороги Атырау-Астрахань в юго-западном направлении от карьера ГР №8 расположены цепью еще 12 подобных участков ТОО "Ак жол курылыс". Расстояния между отдельными грунтовыми резервами изменяются от 1 до 10 км (Рис.1).

Исходя из целевого использования подлежащего разработке сырья, добываемая товарная горная масса подлежит транспортировке на реконструируемую автодорогу автотранспортом.

Балансовые запасы глинистых пород (суглинка) ГР №10 составляют **179,74 тыс.м³** (Протокол ЗК МКЗ №... от ...12.2020г.), эксплуатационные – 170,0 тыс.м³.

За действующий контрактный срок все эксплуатационные запасы будут отработаны, а балансовые запасы – погашены.

Площадь участка ГР №10, согласно выданной Картограмме, составляет **94600 м² (9,46 га)**, размеры $\approx 250 \times 200-210$ м. Абсолютные отметки поверхности участка изменяются от -22,2 до -25,2 м.

Срок эксплуатации карьера – 1 год (2023г.).

Временные масштабы Плана ликвидации - 1 год (2023г.).

Абсолютные отметки поверхности участка изменяются от -24,9 до -28,0 м.

Стратиграфически участок работ приурочен к современному отделу четвертичных морских отложений - к новокаспийскому ярусу.

Продуктивная толща, пластовая по форме, представлена супесью тяжелой пылеватой, вскрытая мощность которой изменяется в пределах 1,6-2,4 м и в среднем составляет 1,9 м.

Вскрышными породами являются современные отложения, повсеместно представленные маломощным почвенно-растительным слоем (0,2 м) - супесями с корнями травяной растительности.

Всего предстоит выполнить вскрышные работы на площади 94,6 тыс.м², объем вскрышных пород – 18,92 тыс.м³.

Образование отвалов вскрышных пород не планируется. Весь материал вскрышных пород по мере создания выработанного пространства, складывается на откосы бортов карьера, а затем сваленный на откосы материал бульдозером сталкивается к подошве карьера. Тем самым, будет производиться техническая рекультивация нарушенных земель горными выработками.

Всего будет перемещено, с учетом коэффициента остаточного разрыхления, 21,1 тыс.м³.

По завершении эксплуатации карьера породы вскрыши будут использоваться для технической рекультивации карьера и других нарушенных земель в качестве потенциально плодородного слоя (ППС).

Подстилающими продуктивную толщу породы являются глины темно-коричневые плотные, пластичные.

Полезная толща в границах подсчета запасов не обводнена.

В целом геологическое строение участка простое, залегание пород горизонтальное. Залежь полезного ископаемого, составляющая балансовые запасы, имеет площадной характер залегания, породы относятся к группе нецементированных осадочных пород. Благоприятные горно-геологические условия месторождения: малая глубина залегания полезной толщи при незначительной (0,2 м) мощности вскрыши, низкая крепость вскрышных пород и полезного ископаемого определили разработку этого месторождения открытым способом без предварительного рыхления.

Гидрогеологические условия эксплуатации участка простые, уровень подземных вод находится ниже границы подсчета запасов.

Разработка залежи глинистых пород будет вестись открытым способом, одним рабочим уступом. Выработанное пространство на конец отработки запасов будет представлять собой выемку с неровной поверхностью дна максимальной глубиной 2,6 м.

Рекультивационно-ликвидационные работы включают в себя проведение технической рекультивации **в течение 2023г.**, параллельно с добычей сырья.

Для рекультивации карьера будут использованы породы зачистки (вскрышные породы), малопригодные для сельскохозяйственного производства, путем перемещения их в отработанное пространство карьера.

Техническая рекультивация заключается в перемещении вскрышных пород на дно карьера, грубой и окончательной планировке рекультивируемых площадей.

Календарный график проведения ликвидационно-рекультивационных работ на карьере представлен в таблице 1.

Таблица 1

Календарный план ликвидационно-рекультивационных работ на ГР №8

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объемы	
			Период погашения карьера	Всего
			2023г.	
1	Перемещение вскрышных пород на дно карьера	м ³	18920	18920
2	Грубая планировка	м ²	94600	94600
3	Окончательная планировка	м ²	94600	94600
	Рекультивация	га	600	600

Перемещение грузов в процессе разработки месторождения (доставка к месту строительства оборудования, механизмов, вагончиков, горюче-смазочных материалов, питьевой и технологической воды, рабочей смены и прочего, а также перевозка добытой горной массы на участки строительства и реконструкции (площадок, дорог) осуществляется **по существующим автодорогам. Поэтому ликвидационные работы на этих автодорогах не предусматриваются.**

Дороги проходимы для транспорта почти круглогодично.

Строительство подъездных дорог не предусматривается.

Горно-технологическое оборудование. На производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы:

На вскрышных работах:

- бульдозер Т-170М1Е, 1 ед., тот же, что и на вспомогательных работах;

На добычных работах:

- экскаватор HYUNDAI R500LC-7 – 1 ед.

- автосамосвал на вывозе грунта HOWO ZZ3257M3641 – 5 ед.

На вспомогательных работах:

- бульдозер Т-170М1Е, 1 ед.,

- машина поливомоечная на базе КАМАЗ-53213, 1 ед.,

- вахтовый автобус КАВЗ-3976, 1 ед.,

- автозаправщик. 1 ед.

Автотранспортные средства заправляются на стационарных АЗС. На месте ведения работ осуществляется заправка следующих машин: экскаватор, бульдозер.

Организация работы карьера. Небольшая численность задействованного горного оборудования и обслуживающего персонала позволяют оптимизировать список

вспомогательных объектов и организовать работу карьеров без строительства некоторых из них, обычно являющихся неотъемлемой частью горного производства.

В частности, отпадает необходимость строительства в районе ведения горных работ складов ГСМ, капитальных складских помещений для хранения запчастей и ремонтных материалов, ремонтных мастерских и гаражного хозяйства, отопительных объектов.

Функцию большей части перечисленных объектов могут исполнять имеющиеся ремонтно-производственные мощности предприятий п.Аккыстау, где может производиться капитальный ремонт используемых на горных работах механизмов. Профилактический ремонт и мелкие поломки будут производиться на месте выездной бригадой.

Обеспечение ГСМ горных механизмов, а также технической и хоз-питьевой водой предусматривается с использованием передвижного спецавтотранспорта.

Проживание обслуживающего персонала предусматривается в вахтовом поселке, расположенном в непосредственной близости к карьере, откуда он ежедневно доставляется на карьер автобусом.

Для создания оптимальных бытовых и производственных условий для рабочей смены на месте работ устанавливаются передвижные вагоны следующего функционального назначения: контора-диспетчерская, столовая для приема обедов, общежитие для персонала, обслуживающего карьера, общежитие охранной смены.

На площадке устанавливаются резервуары для хоз-питьевой воды, туалеты и используется мобильная канализационная система для жидких сточных бытовых отходов и площадки с типовыми контейнерами для твердых бытовых отходов, на карьере - надворный биотуалет, контейнер для сбора и хранения промасленной ветоши и бочки для сбора отработанного масла.

В качестве туалетов следует применять биотуалеты компостные типа ЕКО-4 с биологической смесью «Biolife» или биотуалаты, использующие для нейтрализации фекалий дезинфицирующие жидкости, типа Thetford Porta Potti-365.

В пределах площади месторождения объекты капитального строительства – строения и коммуникации – отсутствуют.

После полной отработки утвержденных запасов месторождения проводятся ликвидационные работы, целью которых является ликвидация построенных инфраструктурных сооружений и объектов недропользования - карьера и восстановление исходного вида земельного отвода до состояния, максимально приближенного к первоначальному, т.е. до начала операций по недропользованию. До проведения добычи нарушенный земельный участок по кадастровому учету относился к пастбищным угодьям.

Промышленная разработка месторождения будет воздействовать на окружающую природную среду, что будет выражаться в отчуждении земель для проведения добычных работ, нарушении почвенного покрова и изменении рельефа.

Нарушение земель является одним из тех негативных видов воздействия в процессе открытой добычи местным открытым карьером на земли, прекращение которого из-за потребностей современной хозяйственной деятельности практически невозможно, в связи с чем необходим постоянный контроль за соблюдением установленных требований при проведении строительных работ. Земли не должны быть нарушены более, чем того требует производство, а также должны быть обязательно восстановлены после окончания работ.

Обзорная карта района работ
масштаб 1:1000000



Рис 1


 - грунтовые резервы № 1-13

Рис.1. Обзорная карта района работ



Участок Грунтовый резерв №10 с номерами угловых точек

Рис.2. Ситуационная карта-схема

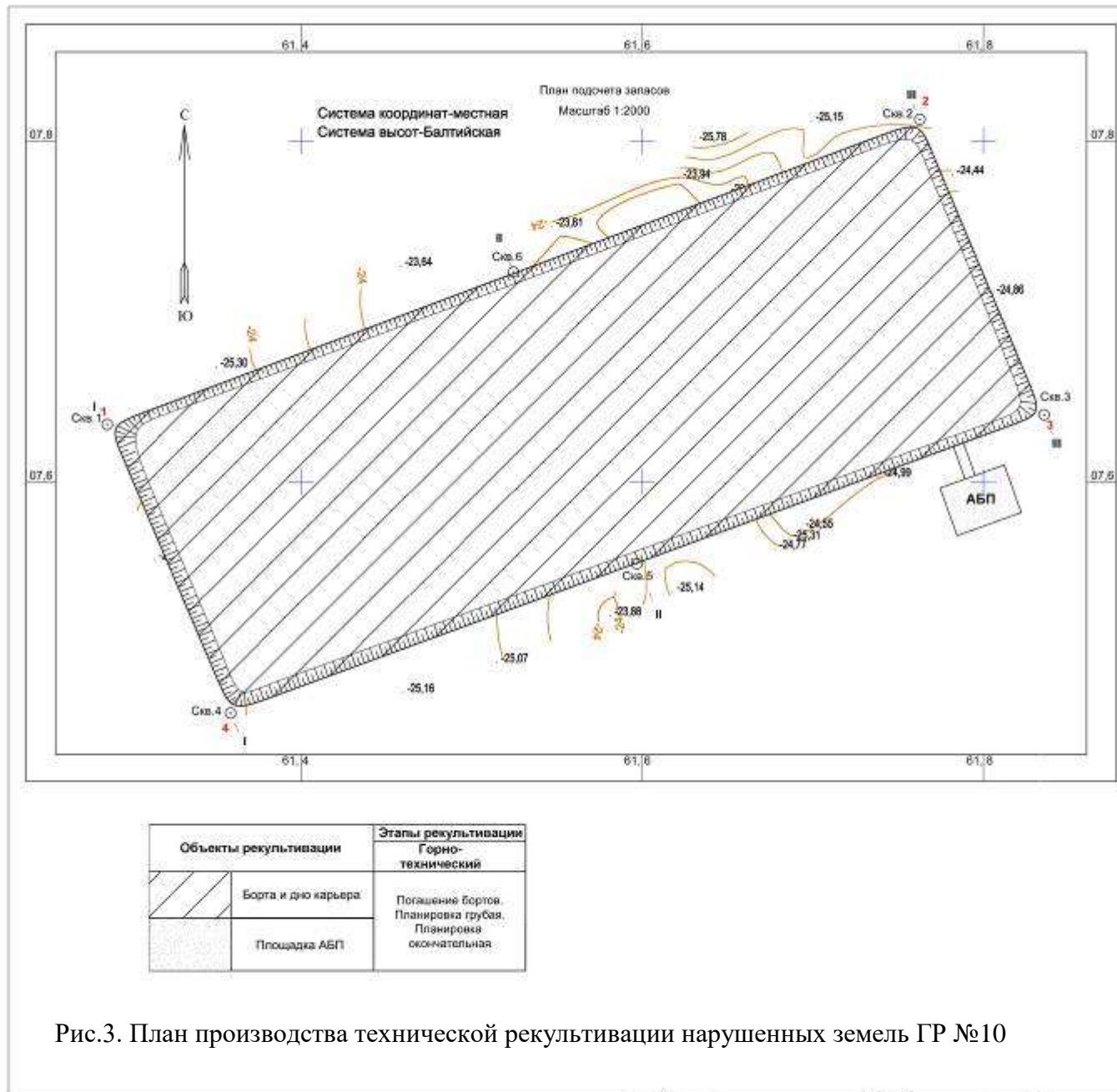


Рис.3. План производства технической рекультивации нарушенных земель ГР №10

2. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Информация об атмосферных условиях района работ.

Климат района резко континентальный с высокими летними и низкими зимними температурами, сильными ветрами, сухостью воздуха, сильной инсоляцией с большой испаряемостью, частыми продолжительными засухами. Температура летом достигает +35-40°, зимой опускается до -25-30°. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой +24-26°. Наиболее низкая среднемесячная температура (-12-15°) приходится на январь и февраль месяцы. Устойчивый переход от положительных температур к отрицательным происходит в первой декаде декабря. Средняя продолжительность устойчивых морозов - 84 дня. Средняя продолжительность безморозного периода - 172 дня.

Мощность снежного покрова в районе крайне неустойчива. Более-менее устойчивый снежный покров образуется очень поздно - в третьей декаде декабря. Мощность его незначительная, средняя многолетняя высота достигает 10-12 см, максимальная - 33-41 см, минимальная - 1-3 см. Благодаря переносу снега ветром, нередко значительные по площади участки оказываются лишенными снегового покрова, что является отрицательным фактором в питании грунтовых вод.

Прикаспийская низменность открыта для ветров всех румбов с преобладанием юго-восточного направления с территории закаспийских пустынь. Ветры нередко достигают ураганной силы (10-20 м/сек). Среднегодовая величина скорости - 4-5 м/сек. Сильные восточные ветры, дующие летом, объясняют причину сухости воздуха, а зимние бураны способствуют сносу снегового покрова. В степи под влиянием местных циклонов нередко возникают вихревые движения (смерчи), которые несут тучи песка и пыли.

Характерной особенностью являются большие колебания осадков во времени - максимум - 267 мм в год, минимум - 51 мм в год, в среднем - 170 мм в год. Распределение атмосферных осадков по сезонам наблюдается в сторону увеличения их в летний период. Летом изредка бывают сильные дожди. Дефицит влажности обычно приурочивается ко времени высоких температур. Небольшое испарение наблюдается зимой, в конце осени и начале весны. В эти периоды происходит накопление подземной воды за счет атмосферных осадков.

В образовании поверхностного стока или питания подземных вод района летние осадки, кроме ливневых, значения не имеют, т.к. величина испарения до 8 раз превышает количество выпадающих осадков. Большое значение приобретают осадки холодного времени года, количество которых варьирует в пределах 25-30% от общей годовой суммы осадков.

Наименьшая абсолютная влажность воздуха наблюдается в июле месяце, наибольшая - в декабре и январе. Относительная влажность в летний жаркий период времени наименьшая и достигает 50-57%, зимой же повышается до 80-87%.

Атмосферные условия. В соответствии с п.44 подраздела 4 раздела 3 **Инструкции**, в Плане ликвидации необходимо отразить **показатели качества воздуха**. В период рекультивации земель, нарушаемых при разработке карьера грунтов, происходит загрязнение атмосферы токсичными газами от работы двигателей строительной техники и транспорта, а также пылеобразование при их движении и при осуществлении земляных работ. Источником воздействия на окружающую среду и недра при проведении ликвидационно-рекультивационных работ на участке будет являться **бульдозер Т-170**, работающий на дизельном топливе. Время работы бульдозера - **31 рабочий день в год**. Расчетным путем установлено, что общий объем ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит **0,8324 г/сек или 1,2465 т/год, в т.ч. пыли - 0,0328 г/сек или 0,0490 т/год** соответственно. Такое повышение уровня атмосферных выбросов на период осуществления ликвидационных работ на карьере можно считать незначительным

в связи с кратковременным характером работ и малой экологической значимостью негативного влияния производственных факторов на окружающую среду.

Информация о физической среде.

Рельеф. В геоморфологическом отношении район работ расположен в южной части Прикаспийской низменности. Низменная равнина, относительные превышения которой редко достигают 6,0 м, вся целиком лежит ниже уровня мирового океана. Она постепенно понижается с севера на юг от отметки -20 до -28 м.

Поверхность проектируемого карьера холмистая с абсолютными отметками рельефа от -25,0 до -27,15 м.

Гидрография. Резкая засушливость климата обусловила крайне слабое развитие гидрографической сети. Постоянные водотоки на площади отсутствуют.

Большой дефицит влажности, обусловленный высокими летними температурами и сухими юго-восточными ветрами, способствует интенсивному испарению выпадающих осадков, и поэтому атмосферные осадки в балансе грунтовых и поверхностных вод существенного значения не имеют.

Гидрогеология. На участке грунтовые воды до глубины 5,0 м не встречены. Тем самым, подтопление грунтового карьера подземными водами исключается. Временное подтопление вероятно при ливневых дождях и весеннем снеготаянии.

Водопонижающие мероприятия не предусматриваются, так в условиях резко континентального климата инсоляция на порядок выше количества выпадающих осадков.

Хозяйственная вода для карьера будет привозная, для питья - бутилированная вода.

Информация о химической среде.

Почвы носят полупустынный характер. На территории преобладают типичные пустынные серо-бурые почвы с присущими им особенностями: незначительным или полностью отсутствующим гумусовым слоем и сильной степенью засоления. Почвенно-растительный слой практически отсутствует.

Поверхностные воды (озера, водотоки и другие поверхностные водные объекты) на территории работ отсутствуют.

Информация о биологической среде.

Почвы и растительность. Почвы в районе участка пустынные - серые, часто засоленные, характеризующиеся малой мощностью.

В растительном покрове преобладают всевозможные суккуленты (шведка, сарсазан, ажрек, пестросимония), а на менее засоленных участках - биюргун и черная полынь.

Почвы представлены глинистыми разновидностями. По содержанию гумуса они неодинаковы. Более гумусированы обычно хорошо задернованные растительностью суглинистые и глинистые почвы. Почвы с преобладанием песчаных и супесчаных прослоек содержат ничтожно малое количество гумуса - 0,1-0,2%.

Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (суслики, тушканчики, песчанки), хищниками (волки, степные лисицы), парнокопытными (сайга, джейраны); много пресмыкающихся - змей, ящериц и т.п.; из птиц - стрепеты, дрофы, куropатки, саджа, беркуты.

Сейсмичность территории. Согласно СНиП РК 2.03-03-2006, карты общего сейсмического районирования Республики Казахстан, разработанной институтом сейсмологии РК (приложение 3, таблица типов морфоструктур новейшего этапа развития), район прохождения трассы относится к пластово-аккумулятивной равнине с сейсмичностью менее 6 баллов.

На площади участка здания и сооружения отсутствуют.

Добываемое минеральное сырье участка будет использоваться, главным образом, для дорожно-строительных работ при реконструкции автодороги Атырау-Астрахань.

Дорожно-климатическая зона – V (СНиП РК 3.03-09-2003).

Экономика. Экономика района, в основном, подчинена развитию нефтегазодобывающей отрасли, испытывающий высокий спрос на строительные материалы, необходимые для обустройства развивающихся промышленных объектов.

Основным занятием населения являются работы по эксплуатации и разведке нефтяных месторождений и животноводство. Район заселен неравномерно, большая часть населения сосредоточена у нефтепромыслов.

Геология объекта.

Геологическое строение участка №10 простое.

Стратиграфически участок №10 приурочен к новокаспийским отложениям верхнего горизонта. Разрез продуктивной толщи, пластовой по форме, представлен однообразными глинистыми породами - супесью песчанистой, с поверхности перекрытыми маломощным (0,2м) почвенно-растительным слоем.

Участок прямоугольной формы площадью 94600 м². Поверхность участка волнистая. Абсолютные отметки – от -22,2 до -25,2 м.

Мощность супеси изменяется от 1,6 до 2,4 м, в среднем 1,9 м. Подстилающие породы представлены разновозрастными глинами темно-коричневыми плотными пластичными.

Подземные воды при проведении буровых работ вскрыты на глубине 2,0-2,8 м, что соответствует абсолютным отметкам минус 26,75м-27,94м.

Подсчет запасов произведен с учетом охранного целика 0,2 м.

3. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Мероприятия по ликвидации последствий недропользования на рассматриваемом объекте будут проводиться в течение лицензионного срока, параллельно с добычными работами (в 2023г.).

На участке отсутствуют здания, сооружения, коммуникации, отвалы, поэтому собственно рекультивационно-ликвидационные работы будут проведены только на карьере и сводятся к сталкиванию этих пород к подошве карьера, грубой и окончательной планировке дна карьера. Рекультивация площадки АБП будет производиться после полной отработки утвержденных запасов месторождения.

Для проведения рекультивационно-ликвидационных работ на участке будет задействован бульдозер Т-170 производительностью 364 м³/см или 45,5 м³/час (расчеты его производительности и времени работы приведены в Пояснительной записке).

Время работы бульдозера на рекультивационно-ликвидационных работах в 2023г. составляет **493 час**.

Работы на карьере ведутся одним бульдозером 7 дней в неделю, количество рабочих смен - 2, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

При таких условиях количество рабочих суток на рекультивации за весь период составит **31 сут**:

4. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Ликвидационный мониторинг

Предварительный ликвидационный мониторинг при проведении ликвидационно - рекультивационных работ на *карьере* месторождения ГР №8, которыми частично будут отработаны утвержденные запасы сырья участка, в настоящем «Плане ликвидации...» приводится с учетом специфики планируемой производственной деятельности, которая заключается в ее **кратковременном характере (31 день) и малой экологической значимости негативного влияния** производственных факторов на окружающую среду. Процедура отбора проб грунтов и лабораторные исследования их в достаточной мере были проведены в процессе разведочного этапа. **Поэтому отбор проб и их анализ данным Проектом не предусматривается.**

Источником воздействия на окружающую среду и недра при проведении ликвидационно-рекультивационных работ будет являться *бульдозер Т-170*, работающий на дизельном топливе.

Конкретные виды и объемы работ вышеназванной техники приведены в соответствующих разделах данного проекта, уровень и последствия негативного воздействия производственных факторов на различные компоненты ОС при проведении проектируемых работ на площади месторождения характеризуются ниже.

*Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
в период проведения ликвидационно-рекультивационных работ*

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Источник загрязнения ОС относится к неорганизованным. При расчете выбросов ЗВ использованы:

- «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №91.
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение №93 к приказу МОС РК №900-п от 18.04.2008г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

Расчет вредных выбросов произведен на всю площадь, подлежащую рекультивации, с учетом задолженности горнотранспортного оборудования.

Наибольший объем загрязнения ОС будет происходить при погашении бортов карьеров.

Источник загрязнения № 6001 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 001 Бульдозер (сталкивание вскрышных пород на дно карьера).

Тип источника выделения: Карьеры, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Объем перемещаемых пород в рекультивационно-ликвидационный период:
2023г. - 18920 м³/год.

Таблица 1

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1		табл. 3.1.1	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k_2			0,02
Коэффициент, учитывающий местные условия	k_3		табл. 3.1.2	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k_4		табл. 3.1.3	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k_5		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k_7		табл. 3.1.5	0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k_8		табл. 3.1.6	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k_9			1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B'		табл. 3.1.7	0,4
Годовой объем перерабатываемых пород:	2023г.	V_1	m^3	задан техническим заданием 18920
Средневзвешанная объемная масса		Q	t/m^3	табл. 3.5.1 настоящего проекта 1,35
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2023г.	$G_{год1}$	$t/год$	$V \times Q$ 25542
Сменная производительность бульдозера		$Пб$	$m^3/см$	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4 364
Часовая производительность бульдозера		$Пбч$	$m^3/час$	$Пб : 8$ 45,5
Количество перерабатываемой бульдозером породы		$G_{час}$	$t/час$	$Пбч \times Q$ 61,43
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8 0,5
Время работы бульдозера в год:	2023г.	R	час	$G_{год1} : G_{час}$ 416
Количество бульдозеров, работающих на карьерах:			шт.	1
Максимальный разовый выброс		$M_{сек}$	$г/сек$	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6 : 3600 \times (1-\eta)$ 0,0328
Валовый выброс:	2023г.	$M_{год}$	$t/год$	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$ 0,0490

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: бульдозер Т-170.

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6$$

где: N – расход топлива, т/час - **0,0142**,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т,

R - время работы бульдозера, час: в 2023г. - **416 час/год** (перемещение вскрышных пород).

Расчет приведен в таблице 2.

Таблица 2

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника выделения 001 бульдозера

Расход топлива, т/час	Расход топлива, т/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
	2023г.					2023г.
0,0142	5,91	0301	азота диоксид	32	0,1262	0,1890
		0304	азота оксид	5,2	0,0205	0,0307
		0328	сажа	15,5	0,0611	0,0916
		0330	сера диоксид	20	0,0789	0,1181
		0337	углерод оксид	100	0,3944	0,5907
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,0000019
		2732	керосин	30	0,1183	0,1772
Итого				202,70	0,7994	1,1974

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период рекультивационно-ликвидационных работ от источника выделения 001 Бульдозер составит 0,8368 г/сек или 0,8051 т/год в 2023г. (таблица 3).

Таблица 3

Общий объем выбросов от источника выделения 001 Бульдозер

Код ЗВ	Примесь	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
			2023г.
0301	азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,1262	0,1890
0304	азот (II) оксид (азота оксид)	0,0205	0,0307
0328	углерод (сажа)	0,0611	0,0916
0330	сера диоксид (ангидрид сернистый)	0,0789	0,1181
0337	углерод оксид	0,3944	0,5907
0703	бенз(а)пирен	0,0000013	0,0000019
2732	керосин	0,1183	0,1772
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0328	0,0490
Суммарный объем выбросов		0,8322	1,2464

Заправка бульдозеров будет производиться на месте ведения работ. Расход ГСМ для карьерных механизмов (бульдозеров) составит:

Таблица 4

Расход ГСМ дизельными карьерными механизмами

Наименование механизмов	Фактический фонд работы, час/год	Удельный расход дизтоплива, т/час	Расход, т/год
	2023г.		2023г.
Бульдозер Т-170	493	0,0142	7,0006
ВСЕГО в год	493	0,0142	7,0006

Всего на весь период ликвидационно-рекультивационных работ для бульдозера Т-170 потребуется около **7,0 т дизтоплива**.

Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 002 Заправка ГСМ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17).

Таблица 5

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5	6
Мах. концентрация паров д/т при заполнении баков		C_{max}	г/м ³	прил. 12	3,92
Расход ГСМ карьерными механизмами	2023г.	V_{KM}	т		7,0
			м ³	$V_{KM} * 1,19$	8,33
Количество отпускаемого дизельного топлива в осенне-зимний период	2023г.	Q_{OZ}	м ³	$V_{KM}/2$	-
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C_{AMOZ}	г/м ³	прил. 15	1,98
Количество отпускаемого дизельного топлива в весенне-летний период	2023г.	Q_{VL}	м ³	$V_{KM}/2$	8,33
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в весенне-летний период		C_{AMVL}	г/м ³	прил. 15	2,66
Производительность одного рукава ТРК		V_{TRK}	м ³ /час		0,4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК		N_N			1,0
Время работы автозаправщика	2023г.	R	час	$V_{KM}(м^3)/0,4$	20,8
Примесь: Пары нефтепродуктов (2754 - Алканы C12-19; 0333 - Сероводород)					
Максимальный выброс при заполнении баков		G_B	г/сек	9.2.2 $C_{max} * V_{TRK}/3600$	0,0004
Выбросы при закачке в баки горных механизмов	2023г.	M_{BA}	т/год	9.2.2 $(C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6}$	0,000022
Удельный выброс при проливах		J	г/м ³		50
Выбросы паров дизельного топлива при проливах на ТРК	2023г.	M_{PRA}	т/год	9.2.8 $0,5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6}$	0,000208
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2023г.	M_{TRK}	т/год	9.2.6 $M_{BA} + M_{PRK}$	0,000230
2754 Алканы C12-19	2023г.	M	т/год	99,72 * $M_{TRK}/100$	0,0002298
0333 Сероводород	2023г.			0,28 * $M_{TRK}/100$	0,0000006
Максимальный разовый выброс:		G	г/сек		
2754 Алканы C12-19				99,72 * $G_B/100$	0,0003989
0333 Сероводород				0,28 * $G_B/100$	0,0000012

Таким образом, суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в 2023г. составят (т/год):

Таблица 6

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Кол-во загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2023г.								
Всего		1,2465	1,2465	0	0	0	0	1,2465
в том числе:								
Твердые, из них:		0,1406	0,1406	0	0	0	0	0,1406
0328	сажа	0,0916	0,0916	0	0	0	0	0,0916
0703	бензапирен	0,0000019	0,0000019	0	0	0	0	0,0000019
2909	пыль	0,0490	0,0490	0	0	0	0	0,0490
Газообразные, жидкие, из них:		1,1059	1,0129	0	0	0	0	1,0129
0301	азота диоксид	0,1890	0,1890	0	0	0	0	0,1890
0304	азота оксид	0,0307	0,0307	0	0	0	0	0,0307
0330	сера диоксид	0,1181	0,1181	0	0	0	0	0,1181
0337	углерод оксид	0,5907	0,5907	0	0	0	0	0,5907
2732	керосин	0,1772	0,1772	0	0	0	0	0,1772
0333	сероводород	0,0000006	0,0000006	0	0	0	0	0,0000006
2754	алканы C ₁₂₋₁₉	0,0002298	0,0002298	0	0	0	0	0,0002298

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит 2 ед., из них организованных – 0, неорганизованных – 2. К неорганизованным источникам выделения ЗВ относится бульдозер Т-170 (№№6001, 6002).

Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при проведении технической рекультивации **на карьере №10** количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит **2 ед.** Источники являются **неорганизованными**.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период строительных работ при проведении ликвидационно-рекультивационных работ составит: 0,8324 г/сек или 1,2465 т/год (2023г.).

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания технической рекультивации воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В связи с тем, что выброс пыли в период рекультивации носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в период строительных работ разделяется на несколько временных отрезков, в которых основными источниками выбросов в атмосферу являются перемещение пород и планировка, расчет рассеивания ВЗВ на период рекультивационных работ на карьере проводить нецелесообразно.

Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона создаётся на участке между границей запроектированных объектов с источниками выбросов, согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (от 11.01.2022г. № КР ДСМ-2).

Радиус минимальной защитной зоны определяется от источников вредного выброса всего предприятия и с учетом возможного суммарного действия всех выбросов.

Учитывая, что в период рекультивационных работ на карьере они не классифицируются и носят кратковременный характер, размер санитарно-защитной зоны на период проведения работ не устанавливается.

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Предложения по нормативам ПДВ разрабатываются по каждому веществу для отдельных источников (г/с и т/год) и в целом с учетом стационарности выбросов. Работы, разрабатываемые в данном проекте, проводятся одновременно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения запроектированных работ, можно принять в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ для неорганизованного источника выделения № 6001 (бульдозера Т-170) (устанавливаются ТОЛЬКО ДЛЯ ПЫЛИ неорганической) приведены в таблице 7

Таблица 7

Карьер ГР №5	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ, 2023г.	
		На существующее положение		На 2023г.			
Код и наименование ЗВ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Организованные источники							
<i>Итого по организованным источникам</i>		-	-	-	-	-	-
<i>Всего по предприятию</i>		-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники							
2909 Пыль неорган. ниже 20% SiO ₂	6001	-	-	0,0328	0,0490	0,0328	0,0490
<i>Итого по неорганизов. источникам</i>		-	-	0,0328	0,0490	0,0328	0,0490
Всего по предприятию		-	-	0,0328	0,0490	0,0328	0,0490

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 №400-IV ЗРК, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правилами организации производственного контроля в области охраны окружающей среды (*Приказ Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14.07.2021г. № 250*).

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды: непосредственно на источниках выбросов или по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках, установленных на границе санитарно-защитной зоны, которая Планом горных работ при разработке месторождения установлена 280 м.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности. В связи с отменой РНД 211.3.01.06 (Приказ №75 от 17.02.2000г.), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию..... (С-П,2005), производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

Ввиду кратковременности периода рекультивационных работ на карьере, **контроль за соблюдением нормативов ПДВ** необходимо проводить **один раз за период работ**. При строительстве имеется только один неорганизованный источник выбросов, действующий периодически. Контроль за выбросами сводится к контролю за качеством строительного материала и технического состояния данного автотранспорта.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: областным управлением охраны окружающей среды, областной СЭС.

Таблица 8

**План-график контроля
на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов
Карьер ГР №10**

№ источника	Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
6001 бульдозер	Карьеры	Пыль неорганич.: ниже 20% двуокиси кремния	1 раз за период работ	0,0328		Службой ООС предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах	Расчетный метод

Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Как выше отмечалось, в период рекультивации земель, нарушаемых при разработке карьеров грунтов, происходит загрязнение атмосферы токсичными газами от работы двигателей строительной техники и транспорта, а также пылеобразование при их движении и при осуществлении земляных работ.

В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов на период осуществления ликвидационно-рекультивационных работ можно считать незначительным.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, т.е.:

- принятие проектных решений, позволяющих сократить сроки строительства и снизить время работы строительной техники и транспорта;
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- квалификация персонала.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Для снижения пылеобразования при проведении горных работ должно проводиться полив водой карьерных дорог.

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:

- систематическое, но не менее двух раз в смену, водяное орошение внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог.

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т.к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ находится в пределах нормативной СЗЗ.

Оценка воздействия на окружающую среду - атмосферный воздух, почву, растительность, поверхностные и подземные воды – показывает: **уровень негативного влияния незначителен и не повлечет существенного изменения состояния окружающей среды**, что позволяет сделать вывод об экологической безопасности планируемых ликвидационно-рекультивационных работ.

Отходы производства и потребления

Строительство производственно-бытовых помещений на карьере не предусматривается.

Проживание обслуживающего персонала предусматривается в вахтовом поселке вблизи карьера, откуда он ежесменно доставляется на карьер автобусом.

Для создания оптимальных бытовых и производственных условий для рабочей смены на месте работ устанавливаются передвижные вагоны следующего функционального назначения: контора-диспетчерская, столовая для приема обедов, общежитие для персонала, обслуживающего карьеры, общежитие охранной смены.

Обеспечение ГСМ горных механизмов, а также технической и хоз-питьевой водой предусматривается с использованием передвижного спецавтотранспорта.

На площадке АБП устанавливаются специальные контейнеры для твердо-бытовых отходов, биотуалет, а непосредственно на карьере - контейнеры и бочки для сбора промышленных отходов (промасленной ветоши и отработанного масла).

Таким образом, процесс рекультивационно-ликвидационных работ будет сопровождаться образованием промышленных и бытовых отходов, основными видами которых будут:

- Отходы производства:
 - промасленная ветошь,

- отработанное масло,
- Отходы потребления:
 - твердо-бытовые отходы (ТБО).

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021г. №23903, отходы делятся на опасные и неопасные, при этом код отходов, обозначенный знаком (*), означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;
 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице 9 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 9

Общая классификация отходов

№ пп	Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 08*	Опасные
3	ТБО	20 03 01	Неопасные

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г., №910-п.

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для бульдозера составляет 0,12. Задолженность его на перемещение пород в выработанное пространство карьера и планировку составляет 493 час/год.

Потребность в ветоши:

$M_0 - 2023г. - 493 * 0,12/1000 = 0,0592 \text{ т}$

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, где:

M_0 - поступающее количество ветоши, 0,0592 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 * M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15 * M_0$;

$M - 2023г. - 0,12 * 0,0592 = 0,0071 \text{ т/год}$

$W - 2023г. - 0,15 * 0,0592 = 0,0089 \text{ т/год}$

$N - 2023г. - 0,0592+0,0071+0,0089 = 0,0752 \text{ т/год.}$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. **Ветошь промасленная (замазученная) собирается в закрытые металлические контейнеры** и по мере

образования и накопления вывозится на полигон токсичных отходов ТОО «Ландфил» по договору.

Расчет объемов образования масла отработанного

Отработанное масло образуется при эксплуатации транспортных средств и других механизмов – жидкие, пожароопасные, «янтарный список», частично растворимые в воде.

Норма отработанного моторного масла:

$$N = (N_b + N_d) * (1 - 0,25), \text{ где:}$$

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$$N_d = Y_d * N_d * p \text{ (} Y_d \text{ – расход дизельного топлива)}$$

$$Y_d \text{ за 2023г. - } 0,0142 \text{ т/час} * 493 \text{ час} = 7,0006 \text{ т или } 7,0006 \text{ т/}0,8 \text{ т/м}^3 = 8,7508 \text{ м}^3$$

N_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

p – плотность моторного масла, 0,93 т/м³.

$$N_d \text{ – 2023г. } 8,7508 \text{ м}^3 * 0,032 * 0,93 = 0,2604 \text{ т/год}$$

$$N \text{ – 2023г. - } 0,2604 * (1 - 0,25) = \mathbf{0,1953 \text{ т/год.}}$$

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию в специализированную организацию (ТОО «Ландфил»).

Расчет объемов образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по следующей формуле: $M_{обр} = \sum p_i * m_i - Q_{утил}$, где:

$M_{обр}$ – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов на 1 человека в год, м³ год/чел.;

m – явочная численность персонала в сутки.

Расчет образования коммунальных отходов приведен в таблице 10.

Таблица 10

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)

Удельная санитарная норма образования отхода, м ³ /год, р	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма накопления на 1 чел. в год, т/год	Норма накопления на 1 чел. в сут., т/сут	Продолжит. проектируемых работ, сут. *	Среднегодовая явочная численность персонала, m	Кол-во образов. коммун. отходов, т, M _{обр}
2023г.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	31	2	0,0186

*Примечание: продолжительность проектируемых работ в сутках:

$$2023г. = 493 \text{ час/}8 \text{ час/}2 \text{ смены} = \mathbf{31 \text{ сутки}}$$

Твердые бытовые отходы хранятся в специальных контейнерах и периодически вывозятся на полигоны ТБО близлежащих поселков (п.Шынбеке, п.Аккыстау).

Количество образующихся отходов (промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО) принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе рекультивации карьера.

Все образующиеся отходы производства и потребления передаются на переработку и хранение специализированным организациям (ТОО «Ландфил» и полигоны ТБО близлежащих поселков).

Объемы образования и размещения отходов производства и потребления при проведении рекультивационно-ликвидационных работ на 2023г. приведены в таблице 11.

Таблица 11

Образование и размещение отходов производства и потребления на 2023г.

Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Образование	Размещение	Передача сторонним организациям
		т/год 2023г.	т/год 2023г.	т/год 2023г.
Всего		0,2891	-	0,2891
в т.ч. отходов производства		0,2705	-	0,2705
отходов потребления		0,0186	-	0,0186
Опасные отходы*				
промасленная ветошь	15 02 02*	0,0752	-	0,0752
				ТОО «Ландфил»
отработанные масла	13 02 08*	0,1953	-	0,1953
				ТОО «Ландфил»
Неопасные отходы				
ТБО	20 03 01	0,0186	-	0,0186
				Полигоны ТБО г.Шынбеке, п.Аккыстау

Примечание. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-ө, нормативы (лимиты) размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учётом требований экологического кодекса РК и не наносить вреда окружающей среде.

Водоснабжение и водоотведение

Система водоснабжения, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

При рекультивации проектируемых объектов подрядная строительная организация должна обеспечить технологический процесс строительства и нужды работающего персонала в питьевой воде.

Режим работы карьера - сезонный. Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен - 2, продолжительность рабочей смены - 8 часов. Работы ведутся параллельно с добычей. При таком режиме рекультивационно-ликвидационные работы в 2023г. будут выполнены за 31 рабочий день. Явочный состав персонала, ежедневно обслуживающего ликвидационно-рекультивационные работы и доставляемого из вахтового поселка - 2 человека. Объект работает в теплое время года.

По своему функциональному назначению и по месту размещения административно-бытовой поселок, обслуживающий карьер, не может иметь централизованное водопользование. Согласно примечанию к таблице 1 СНиП РК 4.01-02-2001, «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с нецентрализованным водоснабжением) удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Надо понимать, что в данный расход входит и расход на хозяйственно-бытовые нужды, включая расходы горячей воды. В расчет среднесуточное (за год) водопотребление на одного работника принимается 30 л/сутки.

Водой для питья является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода водопроводной сети близлежащих поселков, которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей стали.

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза из близлежащих поселков автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 12:

Таблица 12

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во ед.	Потреб. м ³ /сут.	Кол-во сут/год
				2023г .
2023г.				
Хозяйственно-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	2 чел.	0,06	31
Всего годовой расход воды, м³/год				=0,03*2*31=1,86 м³
в том числе бутилированная			0,005	0,105
Техническая				
Орошение рекультивируемой поверхности, м³	0,001 м ³ /м ²	2023г.-94600м ²		94,6 м³


Годовой расход хозяйственно-питьевой воды в 2023г.. составит **1,86 м³**, технической – **94,6 м³** соответственно.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории объекта рекультивации не производится, т.к. в качестве септика рекомендовано применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3», в котором происходит очищение хоз-бытовых сточных вод и отпадает необходимость их вывозить. Объем одного блока 2 м³. Предусмотрена возможность их стыкования. Общая потребность в блоках при максимальной добыче – 1 единица.

При использовании биотуалетов также отпадает необходимость вывоза фекалий.

Для пылеподавления при проведении рекультивационных работ производится только орошение рекультивируемых поверхностей, поэтому **водоотведение не предусматривается.**

Приложение
к заявке на проведение государственной экологической экспертизы
с последующей выдачей заключения государственной экологической экспертизы

		<p>Утверждаю: Директор ТОО "Ақ жол құрылыс"</p> 	А.Б.Тулегенов
		"	(подпись) 2022 г.

План мероприятий по охране окружающей среды
при ликвидации последствий операций по добыче глинистых пород (грунтов) на участке грунтового резерва №5
в Исатайском районе Атырауской области РК

№ № п/ п	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Общая стоимость (тыс.тенге)	Источник финансиро- вания	Сроки исполнения		План финансирования (тыс.тенге) 2023г.	Ожидаемый экологический эффект от мероприятия (тонн/год)
					начало	конец		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Охрана воздушного бассейна								
1.1	Пылеподавление путем систематического водяного орошения поверхности	1-7 ч/год	33,6	Собственные средства	2023	2023	33,6 при цене ДТ 260 тенге/л	Сокращение пылеобразования при планировке предположительно до 50% (≈0,0168 т/год)
1.2	Контроль за исправностью карьерной техники	Бульдозер	-	Собственные средства	-	-		Обеспечение норм выбросов в пределах допустимых значений
	Итого:	-	33,6	-	2023	2023	33,6	
2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов								
2.1	Учет водопотребления	Постоянно	Без затрат	-	2023	2023	-	Рациональное использование водных ресурсов
	Итого:	-	0,0	-	-	-	-	

3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы								
3.1	Не предусмотрено.	-	0,0	-	2023	2023	-	
	Итого:	-	0,0	-	-	-	-	
4. Охрана земельных ресурсов								
4.1	Уборка, очистка карьера от хлама, мусора	Постоянно	Без затрат	-	2023	2023	-	Предотвращение загрязнения земельных ресурсов
	Итого:	-	0,0	-	-	-	-	
5. Охрана и рациональное использование недр								
5.1	Не предусмотрено.	-	0,0	-	2023	2023	-	Балансовые запасы месторождений отрабатываются полностью. Попутные полезные ископаемые отсутствуют.
	Итого:	-	0,0	-	-	-	-	
6. Охрана флоры и фауны								
6.1	Исключение движения транспорта вне отведенных дорог и обустроенной площадки, проведение карьерных работ в пределах земельного отвода	Постоянно	Без затрат	-	2023	2023	-	Снижение воздействия на животный и растительный мир.
	Итого:	-	0,0	-	-	-	-	
7. Обращение с отходами производства и потребления								
7.1	Заключить договоры со специализированными организациями на вывоз отходов на полигоны.	Договоры : ТОО "Ландфил", полигоны ТБО близлежащих поселков	По договору с подрядными организациями	Собственные средства	2023	2023	По договору с подрядными организациями	Улучшение состояния окружающей среды в районе проведения работ.
7.2	Оборудовать места для временного складирования отходов (производственные отходы, ТБО)	1 площадка. Произв. отходов - 0,2705 т/год, ТБО - 0,0186 т/год	По договору с подрядными организациями	Собственные средства	2023	2023	По договору с подрядными организациями	Защита почвенного покрова от отходов
	Итого:		0,0	-	-	-	-	

8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность								
8.1	Не предусмотрено.	Условия ликвидационных работ радиационно безопасны. При производстве работ радиоактивные источники, биологические средства, химические реагенты не используются.						
	Итого:		0,0	-	-	-	-	
9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий								
9.1	Не предусмотрено.	Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий не требуется.						
	Итого:		0,0	-	-	-	-	
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки								
10.1	Не предусмотрено.		-	-	2023	2023	-	
	Итого:	-	0,0	-	-	-	-	
11. Экологическое просвещение и пропаганда								
11.1	Инструктаж персонала	Ежемесячный	Дополнительных затрат не предусмотрено	-	2023	2023	-	
	Итого:	-	0,0	-	-	-	-	
	ВСЕГО:	-	33,6	-	2023	2023	33,6	

2. Техническое обслуживание

Проведение ликвидационно-рекультивационных работ будет осуществляться в соответствии с Законом Республики Казахстан №988-V «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2018 г), Техническим регламентом: «Требования к безопасности процессов добычи рудных, нерудных и россыпных месторождений открытым способом. Пост. Пр. от 26.11.09 №9939)», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» от 30.12.2014 г. №352 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 13 февраля 2015г. №90247) и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Закон направлен на предупреждение вредного воздействия опасных производственных факторов, возникающих в результате аварий, инцидентов на опасных производственных объектах, на персонал, население, окружающую среду, обеспечение готовности организаций к локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий, гарантированного возмещения убытков, причиненных ими физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству.

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности.

При проведении ликвидационно-рекультивационных работ должны выполняться следующие условия:

Бульдозерные работы

1. Не допускать работу бульдозера поперек крутых склонов при больших углах подъема и спуска.
2. Максимально допустимые углы при работе бульдозера не должны превышать на подъеме – 25° , а под уклон – 30° .
3. Расстояние от края гусеницы до бровки откоса должно быть не менее ширины призмы возможного обрушения.
4. Не разрешается оставлять бульдозер без присмотра с работающим двигателем, поднятым отвальным устройством, а при работе направлять трос, становиться на подвесную раму и отвальное устройство.
5. Осмотр, регулировку и смазку, мелкие ремонты производить только при остановленном двигателе и опущенном на землю ноже. В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное его движение под уклон.

Автотранспорт

1. На внутрикарьерных дорогах движение машин должно производиться без обгона.
2. Погрузка автотранспорта должна производиться сбоку и сзади, перенос ковша над кабиной автосамосвала запрещен.
3. Кабина должна быть перекрыта специальным козырьком.
4. Не допускается работа автомобиля с неисправным освещением, сигналами, тормозами.
5. Во всех случаях при движении автосамосвала задним ходом, должен подаваться непрерывный звуковой сигнал.
6. Запрещается подъезжать под погрузку и выезжать из-под погрузки без звукового сигнала экскаваторщика.

Связь и сигнализация

Карьер оборудован следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- 3) надежной внешней телефонной связью.

Общие санитарные правила

Персонал предприятия должен ежегодно проходить медкомиссию с учетом профиля и условий их работы.

К работе допускаются только лица, прошедшие инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Работники обеспечиваются водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». №904 от 18.01.2012 (с дополнениями и изменениями от 29.03.2013 г. №307).

Защита персонала от воздействия пыли и вредных газов

1. Состав атмосферы участка работ должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).
2. На карьере, в пределах СЗЗ, проводится ежеквартально отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных компонентов. Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.
3. При повышенных содержаниях вредных компонентов и пыли, принимать меры по обеспечению безопасных условий труда.
4. Проводить герметизацию кабин бульдозеров, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления.

При необходимости обеспечивать персонал респираторами («Ф-62Ш» или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. «Очки защитные. Термины и определения».

5. Для снижения пылеобразования при перемещении горной массы и ее планировке проводить водяное орошение забоя и дорог.
6. При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах.

7. Вокруг карьера устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой рассчитаны проектом и составляют не менее 280 м.

8. Контроль за осуществлением мероприятий по борьбе с пылью, соблюдением установленных норм по составу атмосферы, радиационной безопасности на открытых горных работах возлагается на технического руководителя организации.

Медицинская помощь

На карьере при АБП организован пункт первой медицинской помощи.

На всех горных и транспортных механизмах и в санитарно-бытовых помещениях присутствуют аптечки первой медицинской помощи.

На предприятиях с числом рабочих менее 300 допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением (п.Шынбеке, п.Аккыстау).

Пункт первой медицинской помощи содержит полный комплект средств для оказания первой медицинской помощи (аптечки, аппарат искусственного дыхания, шины медицинские, носилки и пр.).

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий

Обязанности персонала по предупреждению и ликвидации аварий.

Работники, находящиеся на опасных производственных объектах, обязаны:

- 1) соблюдать требования промышленной безопасности;
- 2) незамедлительно информировать администрацию организации об авариях, инцидентах на опасном производственном объекте;
- 3) проходить обучение и инструктаж, переподготовку, аттестацию по вопросам промышленной безопасности;
- 4) оказывать содействие при расследовании причин аварий, инцидентов.

Мероприятия по безопасной эксплуатации бульдозеров.

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

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

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

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

3) При применении колесных скреперов с тракторной тягой уклон съездов в грузовом направлении не более 15° , в порожнякового направления - не более 25° .

4) Не допускается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшем, а при работе - направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных технической документацией изготовителя.

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

5) Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера, скрепера или погрузчика они устанавливаются на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или опору.

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

6) Не допускается находиться под поднятым ножом или ковшем самоходной техники.

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

7) Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не более пределов, установленных технической документацией изготовителя.

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

Система контроля за безопасностью на промышленном объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий и их последствий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

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

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации аварий и их последствий аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий, инцидентов;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Система контроля за безопасностью на промышленном объекте

№ п/п	Наименование служб	Количество	Численность (человек)
1.	Технический надзор	3	3
2.	Безопасности и охраны труда	1	1
3.	Противопожарная	Районная служба ЧС	

Мероприятия по повышению промышленной безопасности

№п/п	Наименование мероприятий	Сроки выполнения	Ожидаемый эффект
1	Модернизация технологического оборудования	По графику	Улучшения качества работ
2	Монтаж и ремонт горного оборудования	По графику	Увеличение надежности работы оборудования
3	Модернизация системы оповещения	Ежегодно	Улучшение связи
4	Обновление запасов средств защиты персонала и населения в зоне возможного поражения	Ежегодно	Повышение надежности защиты персонала

Обеспечение готовности к ликвидации аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий ТОО «Ак жол курылыс» как предприятие, имеющее опасный производственный объект, обязано:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на объекте;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на объекте и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Список должностных лиц, которые должны быть оповещены об аварии:

- первый руководитель предприятия;
- главный инженер;
- технический руководитель по ОТ;
- главный энергетик;
- главный механик;
- начальник штаба ГО
- начальник подразделения.

Схема оповещения районных организаций:

- центральная диспетчерская служба Исатайского района;
- областная комиссия по ЧС областного Акимата Атырауской области;
- областное управление по ЧС Атырауской области;
- прокуратура Атырауской области;
- министерство по инвестициям и развитию РК;
- агентство Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

Схемы оповещения в рабочее и нерабочее время - у диспетчера предприятия.

В случае возникновения риска чрезвычайной ситуации население оповещается по радио, телевидению, в средствах массовой информации и специальными службами районного Агентства ЧС.

Система оповещения об аварийной ситуации.

Для экстренной связи с аварийно-спасательными службами (скорой помощью, ЧС, пожарной частью) районного и областного центров предусматривается организация спутниковой связи.

Для оповещения водителей и персонала, обслуживающего карьер, о начале и окончании выемочных и погрузочных работ погрузчик оборудуется звуковой сигнальной установкой.

Требования к передаваемой, при оповещении, информации:

Краткое сообщение о ЧС, его масштабах; рекомендации о мерах предосторожности и по защите работающего персонала и мерах по ликвидации ЧС и их последствий, силы и средства ЧС и ГО, привлекаемые для ликвидации ЧС.



План ликвидации аварий

Согласно Статье 80 Закона Республики Казахстан от 11.04.2014 N 188-V ЗРК "О гражданской защите", а также пункта 3 раздела 1 Правил обеспечения промышленной безопасности, для опасных производственных объектов:

1. На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

2. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

3. План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

1. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

План ликвидации аварий разрабатывается на основе Приложения 1 к Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Требования к разработке плана ликвидации аварий направлены на уточнение порядка составления позиций плана ликвидации аварий (далее – ПЛА) при ведении горных работ и обеспечение единого подхода к его разработке.

В ПЛА предусматриваются:

- мероприятия по спасению людей;
 - пути вывода людей, застигнутых авариями в шахте, из зоны опасного воздействия;
 - мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
 - действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
 - ПЛА содержит графическую часть и оперативную часть.
- К ПЛА прилагаются следующие документы:
- распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварий, и порядок их действий.
 - список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об аварии.