

Товарищество с ограниченной ответственностью «Экогеоцентр»  
Государственная лицензия №01412Р от 18 августа 2011г.

**План ликвидации  
последствий операций по добыче гранитов  
Аршалысайского месторождения  
в Житикаринском районе Костанайской области**

**Раздел «Охрана окружающей среды»**

Директор  
ТОО «Экогеоцентр»



**С.Л.Иванов**

**Костанай 2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	13
2.1 Воздушная среда.....	13
2.1.1 Физико-географическая характеристика района.....	13
2.1.2 Климатическая характеристика района проведения работ.....	14
2.1.3 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
2.1.5 Характеристика предприятия как источника загрязнения окружающей среды.....	16
2.1.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	19
2.1.7 Характеристика газопылеочистного оборудования.....	19
2.1.8 Нормативы допустимых выбросов.....	19
2.1.9 Мероприятия по охране атмосферы.....	20
2.1.10 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий....	20
2.1.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	21
2.1.12 Результаты расчетов выбросов.....	22
2.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	30
2.2.1 Водопотребление и водоотведение.....	30
2.2.2 Поверхностные и подземные воды.....	32
2.2.3. Охрана поверхностных вод.....	33
2.3 НЕДРА.....	34
2.3.1 Сведения о разведанности месторождения.....	34
2.3.2 Геологическая характеристика месторождения.....	36
2.3.3 Качественная характеристика полезного ископаемого и область промышленного применения.....	36
2.3.4 Воздействие на недра.....	36
2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	37
2.4.1 Виды и объемы накопления отходов.....	37
2.4.2 Рекомендации по управлению отходами.....	38
2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	38
2.5.1 Солнечная радиация.....	38
2.5.2 Акустическое воздействие.....	39
2.5.3 Вибрация.....	39
2.6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	40
2.6.1 Состояние и условия землепользования.....	40
2.6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	40
2.6.3 Характеристика воздействия на почвенный покров.....	41
2.6.4 Мероприятия по сохранению защите почвенного покрова.....	41
2.7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	42
2.7.1 Воздействие на растительный и животный мир.....	42
2.9 Оценка воздействия на ландшафты.....	43
2.10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	44
3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	45
3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду.....	45
3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ.....	45
3.3 Интегральная оценка воздействия.....	47
Заключение.....	50
Список используемой литературы.....	51
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	52

**Список исполнителей**

Директор  
ТОО «Экогеоцентр»



Иванов С.Л.

Эколог  
ТОО «Экогеоцентр»



Кажагалиева Д.Г.

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений проекта «План ликвидации последствий операций по добыче гранитов Аршалысайского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области».

Выполнение Раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «План ликвидации последствий операций по добыче гранитов Аршалысайского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области», осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства.

Заказчик проекта – ТОО «АБЗ Плюс».

*Основная цель РООС* – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Согласно п. 1 ст. 217 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан, «...План ликвидации подлежит экспертизе промышленной безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а после ее проведения – государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан».

Согласно ст. 87 Экологического кодекса Республики Казахстан, п. 9, «План ликвидации последствий операций по добыче гранитов Аршалысайского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области» относится к проектным документам для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Для разработки Раздела «Охрана окружающей среды» были использованы исходные материалы:

- Проект «План ликвидации последствий операций по добыче гранитов Аршалысайского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области»;
- фондовые материалы и литературные источники.

## ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «План ликвидации последствий недропользования по добыче гравийно-песчаной смеси месторождения «Акбура», расположенного на землях г.Аркалык Костанайской области» соответствуют требованиям "Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Основная цель РООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

ТОО «Экогеоцентр» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии №01412Р от 18 августа 2011г).

Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой 9 «В», тел./факс 8 (7142) 50-02-93, E-mail: geocenter@list.ru, 500293@bk.ru

Адрес заказчика проекта: », Костанайская обл., г. Костанай, ул. Уральская, 35.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Аршалысайское месторождение гранитов расположено в 20 км на юго-востоке от города Житикара по левой стороне асфальтовой дороги Житикара - Камысты и приурочено к северо-западному окончанию Джеты-Каринского массива гранитоидов. Расстояние от асфальтовой дороги до участка работ составляет около 300 м. Месторождение расположено на пологом склоне холма, между двумя суходолами, один из которых называется Аршалы-сай. Это послужило основанием для названия месторождения.

Климат района резко континентальный с морозной ветреной зимой и жарким сухим летом. Среднегодовая температура воздуха колеблется от 0 до 5,3оС. В году 180-190 дней безморозные, остальные морозные. Преобладающее направление ветров юго-западное. Осадки неравномерно распределяются по годам и сезонам года. Среднегодовая величина меняется от 167 до 375 мм, испаряемость их до 60%.

Реки и озера замерзают обычно в середине ноября, вскрываются в конце апреля. Толщина льда достигает 80 - 90 см, промерзание грунта 1,5 - 2,2 м.

Рельеф района представляет собой равнину с отдельными невысокими (20 - 40 м над окружающей местностью) возвышенностями с незначительным уклоном на восток и абсолютными отметками от 250 м до 350 м. Поверхность рельефа расчленена редкой и неглубокой, слабо разветвленной эрозионной сетью. Главной водной артерией в районе месторождения являются р.Тобол и ее западный приток. Дорожная сеть в районе развита достаточно широко и практически все населенные пункты связаны с районным центром - г.Житикара - дорогами с твердыми покрытиями

Электроэнергию город Житикара и район получают от линии электропередачи напряжением 110 квт.

Горнодобывающая промышленность в районе развивается в основном за счет Джетыгаринского месторождения асбеста.

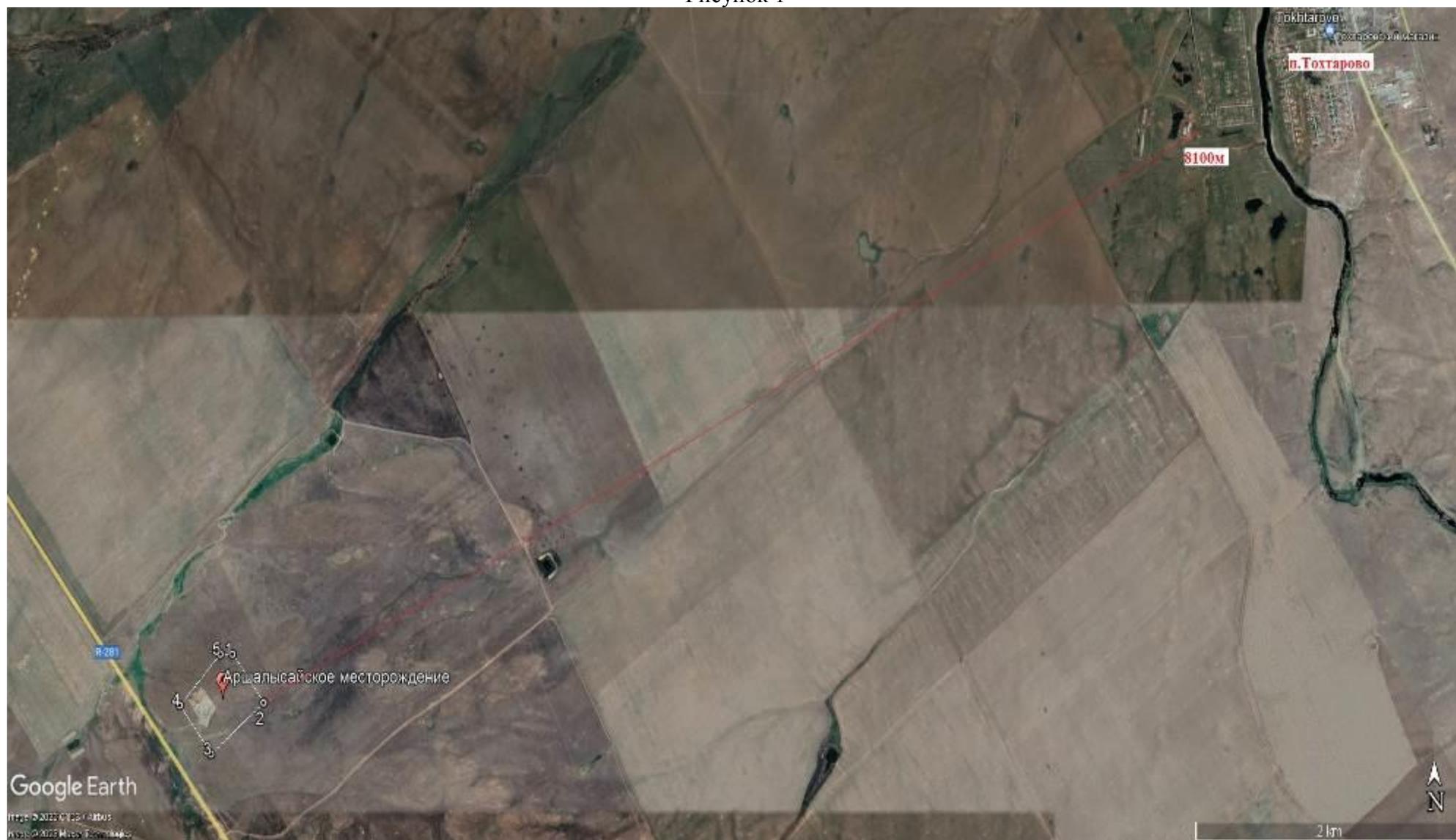
Кроме асбеста в районе широко распространены различные полезные ископаемые. В районе известны многочисленные месторождения и рудопроявления золота, кобальт-никелевых руд, месторождения иттрия и редких земель, талька, каолинов и др. Часть этих месторождений была разведана, по многим проведены оценочные работы. В настоящее время возобновлены геологоразведочные работы по месторождениям золота, редких земель, каолинов, строительных материалов. Водными ресурсами район обеспечен в достаточной степени.

### Географические координаты объекта

№№ точек	Географические координаты		Площадь, км <sup>2</sup>
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52° 4' 33,19"	61° 26' 11,39"	0,197896
2	52° 4' 23,26"	61° 26' 24,34"	
3	52° 4' 12,76"	61° 26' 4,19"	
4	52° 4' 22,69"	61° 25' 51,24"	
5	52° 4' 33,19"	61° 26' 6,56"	

Обзорная карта расположения месторождения представлена на рисунке 1.

Рисунок 1



Главными критериями ликвидации считается вовлечение нарушенных послепромышленных земель в хозяйственное использование и охрана окружающей среды от вредного влияния промышленности. Направление ликвидации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород и грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д. Особенностью нарушенных земель является то, что в качестве лимитирующих выступает не один, а несколько факторов.

По участку карьера и другим объектам предусматриваются мероприятия по выполнению ликвидации последствий производственной деятельности – рекультивация нарушенных земель.

Главными задачами рекультивации считаются:

- вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование;
- восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель;
- охрана окружающей среды от вредного влияния производства.

Выбор направления рекультивации производится на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» на участке отработки карьера Аршалысайского месторождения, нарушенные земли классифицируются как земли, нарушенные при открытых горных работах:

- отвалы внешние, платообразные невысокие, высотой 7 м.
- выемки карьерные неглубокие глубиной 12 м.

На основании таблицы 1 (ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83) Планом ликвидации предусматривается техническая рекультивация по направлениям:

- санитарно-гигиеническое направление;
- сельскохозяйственное направление;

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 воспроизводства.

Земли, рекультивированные по природоохранному и санитарно-гигиеническому направлению, согласно ГОСТ 17.5.1.02-85, используются в хозяйственных и рекреационных целях. Использование земель после завершения ликвидации соответствует среде, в которой ведется горнодобывающая деятельность, является достижимым с учетом особенностей добычи, приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон, обладает экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

### **Состав и виды работ.**

#### **Варианты рекультивации при проведении окончательной ликвидации карьера.**

#### **1 вариант. Санитарно-гигиеническое и сельскохозяйственное направление рекультивации земель с посевом.**

##### **Техническая рекультивация**

После отработки карьера карьерная выемка будет заполнена водой до отметки естественного уровня грунтовых вод. Период заполнения карьера подземными водами будет рассчитан в последующих редакциях Плана ликвидации при наличии результатов наблюдения за количеством водопритоков в карьер.

1. Формирование ограждающего вала. Ликвидируемый карьер приводится в безопасное состояние путем обваловки на расстоянии не менее 5 м по периметру карьера на дневной поверхности защитным ограждающим породным валом высотой не менее 2,5 м и шириной 7 м, исключая доступ в него и падение людей, скота и механизмов. Предохранительный вал размещается на расстоянии не менее 5 м от границы карьера. Ограждающий вал планируется отсыпать по периметру карьера. Для этих целей будут использованы пустые породы из отвала вскрышных пород. Разработка вскрышных пород из отвала планируется погрузчиком ZL300G. Транспортировка вскрышных пород для отсыпки предохранительного вала будет осуществляться автосамосвалами Камаз 6520.

2. Выполаживание откосов отвала на момент завершения горных работ предусматривается бульдозером с созданием плавных сопряженных плоскостей откосов с естественной поверхностью земли.

Выполаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки. Объем земляных работ по выполаживанию на один метр его длины определен графически.

Объем срезаемой земляной массы при выполаживании откоса отвала составляет 3258,5 м<sup>3</sup>. Объем подсыпаемой земляной массы при выполаживании откоса отвала составляет 3258,5 м<sup>3</sup>.

3. Покрытие рекультивированной поверхности отвала слоем ПРС, размещенного в отвале. Площадь поверхности отвала на конец отработки составит 10100 м<sup>2</sup>. В результате выполаживание откосов площадь отвала увеличится ориентировочно на 30%. Исходя из количества имеющегося объема ПРС, слой покрытия составит 0,5 м. Работы будут выполняться бульдозером ДЗ-171. Потребность в ПРС для нанесения на поверхность отвала составит 6565 м<sup>3</sup>.

4. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, дробильно-сортировочных комплексов, уборных и др. объектов промплощадки, все объекты промплощадки будут демонтироваться и вывозиться сторонней организацией на договорной основе. Разборка зданий и сооружений производится в случаях их износа и ветхости или аварийно-опасного состояния. В остальных случаях здания поверхностного комплекса, как правило, должны сохраняться с целью их передачи в аренду, продажи сторонним организациям или физическим лицам для приспособления и использования в организации ремонтных мастерских (участков), подсобных производств, оказания услуг и т.п.;

#### **Биологический этап**

В качестве мероприятия по биологической рекультивации предусматривается посев многолетних трав на поверхности рекультивированного отвала, покрытом слоем ПРС. Площадь посева составит 1,3 га.

Планом ликвидации предусматривается проведение биологического этапа рекультивации с использованием технологии гидропосева.

Технология гидропосева является инновационной на территории государств СНГ, хотя и существует с конца 50-х годов 20 - го века. Суть ее заключается в жидком внесении травосмеси в комплексе с укрывными материалами, активаторами роста и стабилизаторами почв. Для внесения материалов используются гидропосевные установки. При таком способе посадки, процент роста трав достигает процентов всхожести травосмеси, а это 98-99%.

Гидропосев применяется для выполнения следующих задач в различных отраслях промышленности:

Рекультивация – возврат земель в первоначальный облик после воздействий, в результате которых ухудшились условия окружающей среды. Выработка месторождений, геологические разработки, вырубка лесов.

Стабилизация грунта/противоэрозийная защита – комплекс мер по предотвращению естественных факторов, наносящих негативное воздействие на жизнедеятельность человека. К таким факторам относятся ветер, осадки, размывая почву, в результате чего образуются оползни, провалы и пр. Травосмеси для стабилизации имеют развитую корневую систему, достигающую до 1 метра в длину, а используемые гидропосевные компоненты прочно свяжут травосмесь с любым наклоном поверхности.

Обеспыливание – воздействие ветра на больших площадях порождает облака пыли, решением является связывание почвы травяным ковром. Применение гидропосевных установок, в совокупности с антипылевым агентом, позволяет избавиться от «раздувания» на местах перегрузки и выработки горных ископаемых.

Захоронение свалок - применение гидропосевных установок как комплекс замещающих мер для полигонов ТБО. Суть ее состоит в отказе от послойной засыпки грунта, между слоями мусора, в пользу применения целлюлозной мульчи с добавками от возгорания. Это более дешевый способ проводить послойное захоронение ТБО.

В настоящее время на территории РФ существует несколько компаний, производящих специальное оборудование для проведения гидропосева и готовые смеси, а так же мульчу.

Мульча – важный компонент для озеленения газонов методом гидропосева. Польза мульчирования:

- о обогащение почвы полезными органическими веществами;

- о защита почвы от эрозии;
- о способствует удержанию влаги;
- о подавляет рост сорняков;
- о защищает растения от вредителей и воздействия таких факторов как перегрев и переохлаждение.

Мульча предназначена для создания сплошного влагоудерживающего слоя на поверхности грунта в процессе гидропосева. Мульча используется древесная и целлюлозная. Целлюлозная мульча при более низкой цене, чем древесная, обеспечивает хороший результат как на ровных поверхностях, так и на склонах.

Гидропосевная смесь включает в себя следующие компоненты:

- о Гидрогель для гидропосева (влагоудерживающая добавка); Гидрогель используется в виде мелких шариков, его задача удержать влагу, отдавать ее почве по мере необходимости. Во время дождей и полива гидрогель способен пополнять свои запасы влаги, что в дальнейшем способствует дружному прорастанию семян.

- о Закрепитель для гидропосева (клеящий состав); клейковина – природный клей, связующее звено для частиц мульчи.

- о Комплекс удобрений (необходимые макро- и микроэлементы, регуляторы кислотности почвы, регуляторы роста); в технологии гидропосева эти компоненты играют важную роль, они питают молодые ростки и способствуют быстрому формированию корневой системы.

- о Мульчирующие компоненты + природные красящие составы – мульча необходима будущему газону для удержания влаги и питательных веществ, а красящие пигменты помогают озеленителю определить равномерность распределения гидроэмульсии.

- о Травосмесь – смесь семян трав, подобранных индивидуально для каждого объекта рекультивации. В состав травосмесей для гидропосева входят семена трав, которые обладают всеми необходимыми качествами, такими как зимостойкость и засухоустойчивость, что позволяет использовать их для озеленения в сложных неблагоприятных условиях.

Соотношение компонентов подбирается исходя из того, на какой поверхности планируется проводить гидропосев. Важным параметром в этом случае является уклон поверхности. Правильно подобранный состав гидропосевной смеси позволяет проводить работы быстро и эффективно.

При использовании готовой гидропосевной смеси нет необходимости отмерять необходимое количество компонентов перед их загрузкой в бак гидросеялки, что сильно экономит время при проведении работ. Гидропосевная смесь может быть расфасована кратно количеству, необходимому для загрузки в определенную модель гидросеялки. Фасовка осуществляется в пластиковые ведра с крышкой. В этом случае требуется всего лишь добавить в бак гидросеялки содержимое одной или нескольких упаковок гидропосевной смеси, загрузить мульчу для гидропосева, семена и приступить к работе. Смеси для гидропосева применяются в сочетании с древесной или целлюлозной мульчей и травосмесями.

Для проведения биологической рекультивации с применением технологии гидропосева используется специально подготовленные компоненты, которые смешиваются в гидропосевной машине и распыляются на почву через шланг при помощи высокого давления. Примерно через 2-3 часа после нанесения смесь подсыхает, покрывая поверхность коркой. После высева рабочей смеси мульчирующие и пленкообразующие материалы, находясь под коркой, создают благоприятные для прорастания семян и развития трав условия. Мульчирующие материалы, постепенно разлагаясь, дают дополнительную питательную среду, а пленка, образующаяся на откосах, предохраняет их от водной и ветровой эрозии.

Компоненты, которые обычно используются для обработки 1 га:

Вода – 6000-10000 л

Семена – 200 кг

Удобрение – 200-500 кг

Целлюлозная мульча – 400-1200 кг

Суперабсорбент «Аквасин» – 11-15 кг .

Объем потребляемого на 1 га гидрогеля зависит от установки для гидропосева.

Объем гидрогеля в смесь для гидропосева газона на 1000 м<sup>2</sup> составляет от 11 до 15 кг. На ровной поверхности расход составит 11-12 кг , на склонах 13 – 15 кг .

Разработано специальное оборудование для гидропосева – гидросеялка (другие названия: гидромульчер, гидросидер). Известно несколько типов подобных установок. В самых распространенных гидросеялках конструкция включает следующие основные части:

бак для смешивания компонентов;

насос для обеспечения равномерности состава гидроэмульсии и для ее подачи в водомет;

собственно водомет – шланг и специфический распылитель гидросмеси.

Для проведения гидропосева в баке гидропосевной установки смешиваются все необходимые компоненты: вода, гидропосевная смесь, семена трав, мульча и перемешиваются. Далее, используя оборудование гидропосевной установки, смесь под высоким давлением наносится на поверхность откоса равномерным слоем.

**Таблица 1.1 - Виды и объемы работ к «Плану ликвидации последствий недропользования по добыче гранитов Аршалысайского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области» Вариант 1**

Вид работы	ед. измерения	количество	используемая техника
<b>Технический этап рекультивации</b>			
Формирование ограждающего вала	м <sup>3</sup>	16000	бульдозер
Выполаживание откосов отвала вскрышных пород	м <sup>3</sup>	3258,5	бульдозер
Покрытие рекультивированной поверхности отвала слоем ПРС, размещенного в отвале.	м <sup>3</sup>	6565	бульдозер
Освобождение территории от оборудования, вывоз спецтехники	т	50	бульдозер
<b>Биологический этап рекультивации</b>			
Гидропосев	га	1,3	Гидропосевная установка

**2 вариант (альтернативный). Водохозяйственное направление рекультивации карьерной выемки, сельскохозяйственное направление рекультивации отвала.**

#### **Техническая рекультивация**

1. При залегании уровня грунтовых вод до 5м от поверхности после выемки горной массы в карьере образуются склоны, недостаточно устойчивые к эрозионным процессам. Внешний вид склонов и форма их очертания плохо удовлетворяют условиям формирования ландшафта водоема. После завершения работ в карьере необходимо устройство участков с плавными сопряженными плоскостями откосов и горизонтов выработки с естественной поверхностью земли. Очертание откосов карьеров определяется их устойчивостью и возможностью использования выработанного пространства в качестве искусственного водоема. Для обеспечения устойчивости берегов водоема необходимо создание пологих склонов. Крутые склоны менее устойчивы и более подвержены эрозионным процессам, затруднено их озеленение, что препятствует интеграции карьера в структуру ландшафта. Пологие склоны рекомендуется создавать в процессе выемки грунта в карьере. Любая доработка по превращению крутых откосов в пологие после окончания работ в карьере значительно дороже.

Откосы в глубоких карьерах, расположенные выше уреза воды, должны иметь заложение 25-27° и менее, а при большой протяженности их прерывают бермами шириной не менее 3 м через каждые 5 м по высоте склона. Верхние края выемок на всех склонах округляют для плавного перехода в естественную поверхность земли.

На границе водного пространства склоны должны быть особенно пологими, чтобы предотвратить несчастные случаи на воде и обеспечить развитие растительности, служащей для укрепления берегов. Предлагается выполнить неполаживание крутых склонов карьера на нескольких участках по периметру карьера, которые являются наиболее удобными с точки зрения подъездных путей и ландшафта местности. Общая протяженность таких участков – около 200 м. По остальному периметру с крутыми склонами необходимо отсыпать ограждающий вал для предотвращения падения в карьер людей, животных и техники и установить предупреждающие знаки.

Склоны, которым придана окончательная форма, покрывают слоем почвенного грунта, снятым перед началом разработки карьера, толщиной не менее 0,25 м. Почвенным грунтом покрывают и подводные склоны в местах высадки водной растительности. После завершения формирования откосов и нанесения на них почвенного слоя проводят работы по озеленению с целью укрепления откосов (посадка растительности на линии уровня воды, а также и на высоких крутых склонах). В противном случае возможна эрозия и разрушение откосов под ударами волн.

Выполаживание бортов карьера по варианту II и откосов пустых горных пород будет производиться методом сдвига грунтов с верхней части уступа - в нижнюю. Для этих целей будут использованы пустые породы из отвалов.

После выполаживания борта карьера и формирования береговой линии искусственного водоема, необходимо нанести слой плодородной почвы на всю площадь береговой линии.

2. Формирование ограждающего вала. Ликвидируемый карьер приводится в безопасное состояние путем обваловки на расстоянии не менее 5 м по периметру карьера на дневной поверхности защитным ограждающим породным валом высотой не менее 2,5 м и шириной 7 м, исключая доступ в него и падение людей, скота и механизмов. Предохранительный вал размещается на расстоянии не менее 5 м от границы карьера. Ограждающий вал планируется отсыпать по периметру карьера.

3. Выполаживание откосов отвала на момент завершения горных работ предусматривается бульдозером с созданием плавных сопряженных плоскостей откосов с естественной поверхностью земли. Выполаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки. Объем земляных работ по выполаживанию на один метр его длины определен графически.

Объем срезаемой земляной массы при выполаживании откоса отвала составляет 3258,5 м<sup>3</sup>. Объем подсыпаемой земляной массы при выполаживании откоса отвала составляет 3258,5 м<sup>3</sup>.

4. Покрытие рекультивированной поверхности отвала слоем ПРС, размещенного в отвале. Площадь поверхности отвала на конец отработки составит 10100 м<sup>2</sup>. В результате выполаживание откосов площадь отвала увеличится ориентировочно на 30%. Исходя из количества имеющегося объема ПРС, слой покрытия составит 0,5 м. Работы будут выполняться бульдозером ДЗ-171. Потребность в ПРС для нанесения на поверхность отвала составит 6565 м<sup>3</sup>.

5. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, дробильно-сортировочных комплексов, уборных и др. объектов промплощадки, все объекты промплощадки будут демонтироваться и вывозиться сторонней организацией на договорной основе. Разборка зданий и сооружений производится в случаях их износа и ветхости или аварийно-опасного состояния. В остальных случаях здания поверхностного комплекса, как правило, должны сохраняться с целью их передачи в аренду, продажи сторонним организациям или физическим лицам для приспособления и использования в организации ремонтных мастерских (участков), подсобных производств, оказания услуг и т.п.;

#### Биологический этап.

В качестве мероприятия по биологической рекультивации предусматривается посев многолетних трав на поверхности рекультивированного отвала, покрытом слоем ПРС. Площадь посева составит 1,3 га.

Кроме этого, посев проводится на надземной части благоустроенных съездов к искусственному водоему на площади 0,5 га. Общая площадь посева 1,8 га.

Для прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

По спецтехнике и предусматривается транспортировка всего оборудования за пределы участка на производственную базу для дальнейшего использования.

Территория подлежит освобождению от строений, очистке от мусора, удалению металлических частей и конструкций, производится демонтаж сооружений.

Передвижные вагончики подлежат вывозу и повторному использованию.

Металлические контейнеры подлежат вывозу и повторному использованию.

Демонтаж и вывоз биотуалета. Водонепроницаемый септик заполняется грунтом с уплотнением и оставляется, поскольку он не пригоден для повторного использования.

**Таблица 1.2 - Виды и объемы работ к «Плану ликвидации последствий недропользования по добыче гранитов Аршалысайского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области» Вариант 2**

Вид работы	ед. измерения	количество	используемая техника
<b>Технический этап рекультивации</b>			
Выполаживание бортов карьера	м <sup>3</sup>	5200	бульдозер
Нанесение ПРС на береговую линию	м <sup>3</sup>	1560	бульдозер
Формирование ограждающего вала	м <sup>3</sup>	16000	бульдозер
Выполаживание откосов отвала вскрышных пород	м <sup>3</sup>	3258,5	бульдозер
Покрытие рекультивированной поверхности отвала слоем ПРС, размещенного в отвале.	м <sup>3</sup>	6565	бульдозер
Освобождение территории от оборудования, вывоз спецтехники	т	50	бульдозер
<b>Биологический этап рекультивации</b>			
Гидропосев	га	1,8	Гидропосевная установка

*На данном этапе проектирования в качестве приоритетного варианта ликвидации предлагается 1 вариант, соответствующий критериям выполнимости, экономичности и целесообразности. В процессе отработки месторождения план ликвидации подлежит переработке и уточнению каждые 3 года.*

## 2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

### 2.1 Воздушная среда.

#### 2.1.1 Физико-географическая характеристика района.

Вся территория Костанайской области разделена на ландшафтные единицы, характеризующиеся однотипным рельефом, геологическим строением, климатом, общим характером поверхностных и подземных вод, закономерным единством почв, растительных и животных сообществ, образующих в их пределах взаимосвязанные сочетания.

Рельеф района представляет собой равнину с отдельными невысокими (20 - 40 м над окружающей местностью) возвышенностями с незначительным уклоном на восток и абсолютными отметками от 250 м до 350 м. Поверхность рельефа расчленена редкой и неглубокой, слабо разветвленной эрозионной сетью. Главной водной артерией в районе месторождения являются р.Тобол и ее западный приток.

В географическом отношении рассматриваемый район занимает северную часть Кустанайской равнины и представляет собой слабо расчлененную равнину, имеющую незначительный уклон на восток и северо-восток.

Положительные формы рельефа представлены плоскими увалами и редкими пологими холмами, разделенными понижениями.

Месторождение расположено в южной подзоне лесостепной ландшафтной зоны, представляющую собой площади развития западных форм рельефа, обусловленных комплексом процессов с преобладанием карста. Южная подзона распространена на площадях развития южных

черноземов, в пределах низкой междуречной Костанайской равнины, имеющей на крайнем западе останцовый низкогорно-мелкосопочный, грядохолмистый пологонаклонный денудационный рельеф, развитый по породам складчатого фундамента. В формировании ландшафта участвуют многочисленный озера, а так же водные артерии Тобола и Убагана и их притоки.

Под влиянием антропогенного воздействия обострились экзогенные процессы, существенно и активно влияющие на формирование современного ландшафта. Практически все земли южной подзоны распаханы и подвергаются непрерывной сельскохозяйственной обработке около 50 лет, что привело к повсеместному развитию процессов дефляции и плоскостного смыва. Значительно изменили ландшафт этой подзоны техногенные объекты. Наиболее крупные среди них Соколовско-Сарбайский, Лисаковский, Качарский и Житикаринский карьеры и отвалы. Возле городов развиты участки орошаемого земледелия и искусственные лесополосы. Формированию современного техногенного ландшафта способствуют также перемещения масс земли на постройку плотин, железнодорожного полотна, асфальтированных и профилированных дорог.

Рельеф района работ представляет собой слабо всхолмленную степную равнину с общим уклоном на северо-восток, рассеченную сетью речных долин, сухих долов и оврагов. Абсолютные отметки Шекубаевского месторождения колеблются в пределах 223-237 м, превышения рельефа над уровнем р. Тобол 5-19м, отметка р. Тобол – 210,37-217,4 м.

Район совершенно безлесный, если не считать редко разбросанных «колок»- низкорослых березок.

Эрозионная категория рельефа весьма широко развита в Торгайском прогибе. Она формирует четыре эрозионно-денудационные склоновые ступени (уровни) различной ширины и протяженности, расположенные между пенеплом Центрального Казахстана и Зауралья, высокими и низкими междуречными денудационными равнинами с одной стороны и дном Торгайской ложбины с другой.

Рассматриваемая территория расположена на третьем эрозионном уровне, возникшем в результате регионального изменения базиса эрозии во второй половине среднего плейстоцена. Это привело к повторному углублению речных долин и появлению новой ступени в краевой зоне денудационных равнин и площадок верхнего эрозионного уровня. Эти наиболее молодые эрозионные равнины, достигшие уровня отложений морского палеогена, прослеживаются с обоих бортов Торгайской ложбины. Морфологически это достаточно крутонаклонные прерывистые участки, сложенные породами олигоцена и верхнего эоцена. Они в различной степени расчленены овражно-балочной сетью на множество чередующихся между собой коротких эрозионных гряд, увалов, холмов с ориентировкой осевых линий вверх по склону. Глубина эрозионного расчленения изменяется от 15-20 на севере до 60-80 в южной части области.

### **2.1.2 Климатическая характеристика района проведения работ.**

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до  $-30$ – $-35^{\circ}\text{C}$ , в летнее время максимум температур  $+35$ – $+40^{\circ}\text{C}$ . Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют  $4,5$ – $5,1$  м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое,

часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350–385мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Климат Тохтаровского сельского округа. Средние температуры января —17 °С, июля 20 °С. Количество осадков в год с востока на запад — от 250 до 350 мм.

Характерной чертой климата является резко выраженная континентальность: жаркое и сухое лето сменяется холодной и малоснежной зимой. Годовая амплитуда температуры воздуха в среднем составляет до 88 градусов. Зимой минимальная температура падает до 35-40 градусов, а абсолютный минимум 50-53 градуса мороза.

Абсолютная максимальная температура равна 41-43 градусам Цельсия. Теплый период со средней суточной температурой выше нуля градусов длится 195-201 день, с 7-12 апреля по 19-28 октября.

Годовая сумма осадков 220-250 миллиметров. В 1941, 1942, 1946, 1947, 1956, 1960, 1964, 1968, 1969, 1970, 1972, 1979, 1980, 1986, 1989, 1990, 1992 и 1993 годах осадков выпадало от 300 до 370 миллиметров.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке №28-03-1-03/281 от 06.04.2022г., выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Костанайской области (Приложение 5), представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия  
рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города.**

Наименование параметров	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+30,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-19,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	14
В	7
ЮВ	5
Ю	12
ЮЗ	23
З	16
СЗ	9
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	7
Среднегодовая скорость ветра	2,9

### **2.1.3 Характеристика современного состояния воздушной среды.**

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории

Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 5).

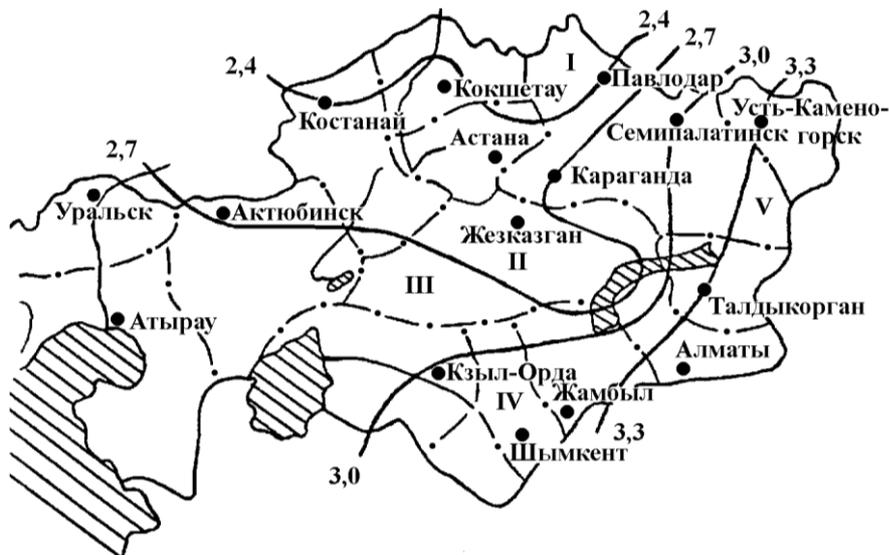


Рис. 4

Район расположения проектируемых работ находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

### 2.1.5 Характеристика предприятия как источника загрязнения окружающей среды.

При производстве работ по ликвидации выделение выбросов вредных веществ в атмосферу (пылеобразование) будет происходить в процессе работы бульдозера при планировке, при транспортных работах, при работе экскаватора (разработка грунта).

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ по рекультивации выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозеров, погрузчика.

На данном этапе проектирования Планом ликвидации предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник 6001 – Разработка вскрыши с погрузкой в автосамосвал для формирования ограждающего вала. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 %  $\text{SiO}_2$ , углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод черный, диоксид серы, бенз(а)пирен.

Источник 6002 - Транспортировка вскрыши. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 %  $\text{SiO}_2$ , углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод черный, диоксид серы, бенз(а)пирен.

Источник 6003 – Формирование ограждающего вала. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 %  $\text{SiO}_2$ , углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод черный, диоксид серы, бенз(а)пирен.

Источник 6004 - Выполаживание откосов отвала вскрышных пород. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 %  $\text{SiO}_2$ , углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод черный, диоксид серы, бенз(а)пирен.

Источник 6005 – Разработка ПРС из отвала. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>, углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод черный, диоксид серы, бенз(а)пирен.

Источник 6006 – Транспортировка ПРС. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>, углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод черный, диоксид серы, бенз(а)пирен.

Источник 6007 – Нанесение ПРС. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>, углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод черный, диоксид серы, бенз(а)пирен.

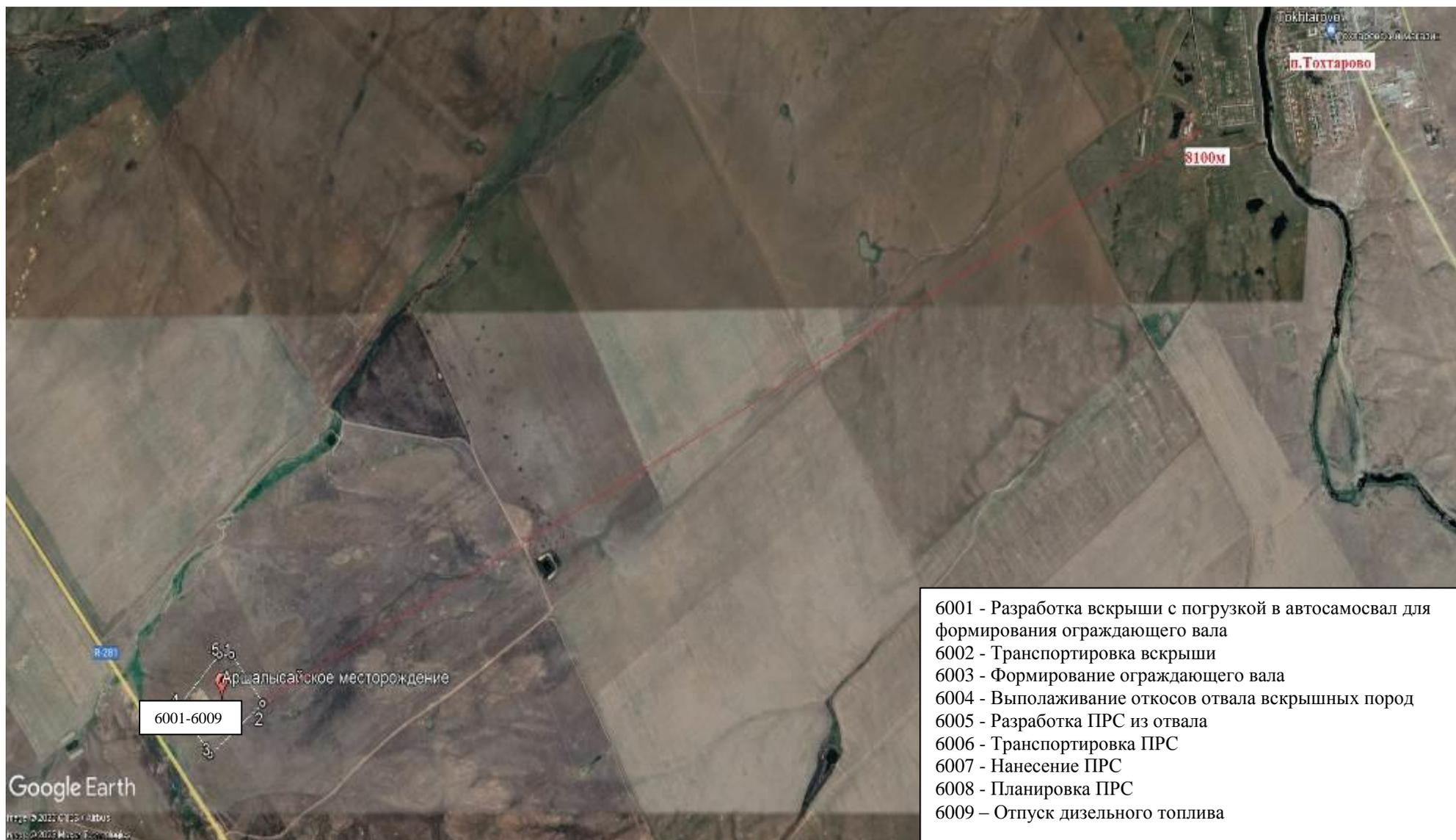
Источник 6008 – Планировка ПРС. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>, углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод черный, диоксид серы, бенз(а)пирен.

Источник 6009 – Отпуск дизельного топлива. Загрязняющими веществами являются сероводород, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

Работы по рекультивации – планировка поверхности, нанесение грунта выполняются бульдозером; транспортные работы выполняются автосамосвалами, разработка грунта выполняется экскаватором, работающими за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания.

Количество источников выбросов составит 9, из них 9– неорганизованных источников.

### Карта-схема предприятия с источниками выбросов при ликвидации объекта



**Таблица 2.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников	
							г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	9	10
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,96875	2,76862
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,00002	0,00006
2732	керосин	-	1		4	-	1,87495	5,35860
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,62498	1,78620
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	1,24997	3,57240
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00002
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	6,24989	17,86200
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,02874	0,00556
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1	3	-	33,67369	8,58290
Итого:							<b>44,67107</b>	<b>39,93636</b>

### 2.1.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

При проведении работ по ликвидации аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не ожидается.

### 2.1.7 Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется. При транспортировке грунтов для рекультивации применяется пылеподавление на дорогах с использованием поливочной машины.

### 2.1.8 Нормативы допустимых выбросов

План ликвидации последствий операций по добыче гранитов Аршалысайского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области предназначен для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования.

Отработка месторождения запланирована на период до 2031 года включительно. За период отработки месторождения План ликвидации подлежит уточнению и переработке согласно сп. 2 ст. 217 Кодекса о недрах и недропользовании в следующих случаях:

Недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая внесение изменения в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче:

- 1) не позднее трех лет со дня получения последних положительных заключений экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы;
- 2) в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 настоящего Кодекса.

Согласно п. 1 ст. 218 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан, ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации. В соответствии с п. 2 ст. 218 Кодекса о недрах и недропользовании, проект ликвидации будет разрабатываться не позднее чем за два года до истечения срока лицензии на недропользование. Согласно ст. 87 Экологического кодекса Республики Казахстан, п. 9, «План ликвидации последствий операций по добыче гранитов Аршалысайского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области» относится к проектным документам для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

В соответствии с п. 5 ст. 39 Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов (НДВ) при производстве работ по ликвидации последствий недропользования будут разрабатываться отдельным документом в привязке к Проекту ликвидации.

### **2.1.9 Мероприятия по охране атмосферы.**

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при планируемых работах является работы по ликвидации последствий недропользования, представляющие собой рекультивацию нарушенных земель с использованием спецтехники и автотранспорта.

Проведение работ по ликвидации последствий горной деятельности будет оказывать негативное воздействие на атмосферный воздух в течение периода проведения работ на территории ликвидируемого карьера.

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении данных видов работ, являются твердые частицы (пыль). Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы- сажа, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, бульдозеров и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Технологические процессы, предусмотренные Планом ликвидации, будут вызывать местное загрязнение воздуха. Величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ по ликвидации можно оценить как слабую, при этом область воздействия будет ограниченной, а продолжительность воздействия – временной.

Учитывая немногочисленность техники и кратковременность планируемых работ, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет. В связи с чем, специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не планируется.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

### **2.1.10 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий**

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливаются местными органами Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет.

### **2.1.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.**

Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Экологический контроль служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Операторы объектов имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

Ввиду кратковременности работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении, на данном этапе проектирования мониторинг атмосферного воздуха не предусматривается.

### 1.1.12 Результаты расчетов выбросов

#### Источник 6001

#### Разработка вскрыши с погрузкой в автосамосвал для формирования ограджающего вала

Источник выделения

погрузчик

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.  
[6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{нас} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,67	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

#### 2032 г.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	597,35
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	42720
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16000,00
Время работы, часов	71,5
Расход топлива, т	2,0

#### Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

(Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1
керосин	0,03
азота диоксид	0,01
углерод	0,0155
диоксид серы	0,02
бензапирен	0,00000032

#### Максимальный выброс, г/с:

#### 2032 г.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	6,24430
углерода оксид	0,77700
керосин	0,23310
азота диоксид	0,07770
углерод	0,12044

диоксид серы	0,15540
бензапирен	0,000002

**Валовый выброс, т/год:**

	<u>2032 г</u>
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	1,37798
углерода оксид	0,20000
керосин	0,06000
азота диоксид	0,02000
углерод	0,03100
диоксид серы	0,04000
бензапирен	0,0000006

**Источник 6002****Транспортировка вскрыши**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

Источник выделения	<b>КАМАЗ</b>
S1, коэф.учит.грузоподъемность	2,5
S2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере	2,75
S3, коэф.учит.состояние дорог	1
S4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
S5, коэф.учит.скорость обдува материала	1,26
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2
S7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м <sup>2</sup>	17
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления, %	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	240
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	145
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	8,0

2032 г

n, число машин, работающих в карьере	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	6
L, среднее расстояние откатки, км	0,4
Время работы машин, час/год	1920
Расход дизельного топлива, т/год	84,21

**Выбросы вредных веществ при сгорании топлива** (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

**Максимальный выброс, г/сек:**

	<u>2032 г</u>
пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,02684
углерода оксид	1,21832
керосин	0,36549
азота диоксид	0,12183
углерод	0,18884
диоксид серы	0,24366
бензапирен	0,000004

**Валовый выброс, т/год:**

пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,49162
углерода оксид	8,42100
керосин	2,52630
азота диоксид	0,84210
углерод	1,30526
диоксид серы	1,68420
бензапирен	0,00003

## Источник 6003

## Формирование ограджающего вала

Источник выделения **бульдозер**  
 Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.  
 [6]

$$M_{\text{век}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,67	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

2032 г

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	275
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	42720
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16000
Время работы, часов	155,3
Расход топлива, т	4,4

**Выбросы вредных веществ при сгорании топлива**

(Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1
керосин	0,03
азота диоксид	0,01
углерод	0,0155
диоксид серы	0,02
бензапирен	0,000003

Максимальный выброс, г/с:2032 г

<b>пыль неорг. SiO2 70-20 %</b>	<b>2,87467</b>
углерода оксид	0,78701
керосин	0,23610
азота диоксид	0,07870
углерод	0,12199
диоксид серы	0,15740
бензапирен	0,000003

Валовый выброс, т/год:2032 г

<b>пыль неорг. SiO2 70-20 %</b>	<b>1,37798</b>
углерода оксид	0,44000
керосин	0,13200
азота диоксид	0,04400
углерод	0,06820
диоксид серы	0,08800
бензапирен	0,0000014

## Источник 6004

## Выполаживание откосов отвала вскрышных пород

Источник выделения **Бульдозер**  
 Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{\text{век}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04

k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)	0,4	
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	1,75	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

**Выбросы вредных веществ при сгорании топлива** (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

**2032 г**

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	3258,5
Время работы, часов	31,31
расход топлива, т	0,4

**Максимальный выброс, г/с:**

<b>пыль неорг. SiO2 70-20 %</b>	<b>4,75914</b>
углерода оксид	0,35487
керосин	0,10646
азота диоксид	0,03549
углерод	0,05501
диоксид серы	0,07097
бензапирен	0,000001

**Валовый выброс, т/год:**

<b>пыль неорг. SiO2 70-20 %</b>	<b>0,80472</b>
углерода оксид	0,04000
керосин	0,01200
азота диоксид	0,00400
углерод	0,00620
диоксид серы	0,00800
бензапирен	0,0000001

**Источник 6005**

**Разработка ПРС из отвала**

Источник выделения **погрузчик**  
*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*  
 [6]

$$M_{\text{сск}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{нас}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{ггг}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{ггг}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04	
k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)	0,4	
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	1,75	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

**2023 г**

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	392
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	11489

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	6565,00
Время работы, часов	29,3
Расход топлива, т	0,8

#### Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

(Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1
керосин	0,03
азота диоксид	0,01
углерод	0,0155
диоксид серы	0,02
бензапирен	0,0000003

<b>Максимальный выброс, г/с:</b>	<b><u>2023 г.</u></b>
<i>пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 %</i>	<b>10,24427</b>
углерода оксид	0,75844
керосин	0,22753
азота диоксид	0,07584
углерод	0,11756
диоксид серы	0,15169
бензапирен	0,0000003

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	<b><u>2023 г.</u></b>
<i>пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 %</i>	<b>0,92647</b>
углерода оксид	0,08000
керосин	0,02400
азота диоксид	0,00800
углерод	0,01240
диоксид серы	0,01600
бензапирен	0,0000003

Источник 6006

#### Транспортировка ПРС

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

Источник выделения	<b>КАМАЗ</b>	
C1, коэф.учит.грузоподъемность		2,5
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере		2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог		1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе		1,45
C5, коэф.учит.скорость обдува материала		1,26
k5, коэф.учит.влажность материала		0,4
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли		0,02
S, площадь платформы, м <sup>2</sup>		17
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км		1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности		0,002
Эффективность пылеподавления, %		0,85
Траб, кол-во рабочих дней		240
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом		145
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя		8

**Выбросы вредных веществ при сгорании топлива** (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

#### 2032 год

n, число машин, работающих в карьере	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	6
L, среднее расстояние откатки, км	0,4
Время работы машин, час/год	1920
Расход дизельного топлива, т/год	84,21

<b>Максимальный выброс, г/сек:</b>	<b>2032 год</b>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05767
углерода оксид	1,21832
керосин	0,36549
азота диоксид	0,12183
углерод	0,18884
диоксид серы	0,24366
бензапирен	0,000004

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,05633
углерода оксид	8,42100
керосин	2,52630
азота диоксид	0,84210
углерод	1,30526
диоксид серы	1,68420
бензапирен	0,00003

**Источник 6007**

**Нанесение ПРС**

Источник выделения **бульдозер**  
 Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.  
 [6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	1,75	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

**2032 г**

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	180,14
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	11489
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	6565
Время работы, часов	63,8
Расход топлива, т	1,8

**Выбросы вредных веществ при сгорании топлива**

(Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1
углеводороды	0,03
азота диоксид	0,01
углерод	0,0155
диоксид серы	0,02
бензапирен	0,000003

<b>Максимальный выброс, г/с:</b>	<b>2032 г</b>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,70766
углерода оксид	0,78370
углеводороды	0,23511
азота диоксид	0,07837
углерод	0,12147
диоксид серы	0,15674
бензапирен	0,000003

<b>Валовый выброс, т/год:</b>	<b>2032 г</b>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,92647

углерода оксид	0,18000
углеводороды	0,05400
азота диоксид	0,01800
углерод	0,02790
диоксид серы	0,03600
бензапирен	0,0000006

**Источник 6008****Планировка ПРС**

Источник выделения

**Бульдозер**Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.  
[6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{нач} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \begin{matrix} \text{т/год} \\ \text{(3.1.2)} \end{matrix}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	1,75	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

**Выбросы вредных веществ при сгорании топлива** (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

**2032 г**

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	6565
Время работы, часов	63,09
расход топлива, т	0,8

**Максимальный выброс, г/с:**

<b>пыль неорг. SiO2 70-20 %</b>	<b>4,75914</b>
углерода оксид	0,35223
керосин	0,10567
азота диоксид	0,03522
углерод	0,05460
диоксид серы	0,07045
бензапирен	0,000001

**Валовый выброс, т/год:**

<b>пыль неорг. SiO2 70-20 %</b>	<b>1,62133</b>
углерода оксид	0,08000
керосин	0,02400
азота диоксид	0,00800
углерод	0,01240
диоксид серы	0,01600
бензапирен	0,0000003

**Отпуск дизельного топлива****2032 г**

Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	178,6
--	-------

	осенне-зимний период, Qоз, т/пер	89
	весенне-летний период, Qвл, т/пер	89
Плотность дизельного топлива		0,86
		207,67
	осенне-зимний период, Qоз, м3/год	103,5
	весенне-летний период, Qвл, м3/год	103,5
Производительность, Vсл		3
Удельный выброс при проливе, J		50
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака		3,14
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей		
	осенне-зимний период, Сбоз	1,6
	весенне-летний период, Сбвл	2,2
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)		
	углеводороды С12-С19	99,57
	углеводороды ароматические*	0,15
	сероводород	0,28
Количество заправляемых автомобилей		11
Выброс от ТРК		0,00262
		<u>2032 з</u>
<b>Максимально разовый выброс, г/с</b>		<b>0,02882</b>
Выброс из бака автомобиля при закачке, Gб.а., т/год		0,00039
Выброс от проливов на поверхность, Gпр.а., т/год		0,00518
<b>Выбросы паров нефтепродуктов, Gтрк, т/год</b>		<b>0,00557</b>
<b>Максимально разовый выброс, г/с</b>		<b><u>2032 з</u></b>
	углеводороды предельные С12-С19	0,02870
	углеводороды ароматические*	0,00004
	сероводород	0,00008
<b>Валовый выброс, т/г</b>		<b><u>2032 з</u></b>
	углеводороды предельные С12-С19	0,00555
	углеводороды ароматические*	0,00001
	сероводород	0,00002

**ИТОГО по источнику:**

<b>Максимально разовый выброс, г/с</b>	<b><u>2032 з</u></b>
<b>углеводороды предельные С12-С19</b>	<b>0,02870</b>
<b>углеводороды ароматические*</b>	<b>0,00004</b>
<b>сероводород</b>	<b>0,00008</b>
<b>Валовый выброс, т/г</b>	<b><u>2032 з</u></b>
<b>углеводороды предельные С12-С19</b>	<b>0,00555</b>
<b>углеводороды ароматические*</b>	<b>0,00001</b>
<b>сероводород</b>	<b>0,00002</b>

г/с **0,02874**  
т/г **0,00556**

## 2.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

### 2.2.1 Водопотребление и водоотведение.

Технологический процесс проведения работ потребует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Работы по ликвидации последствий недропользования будут осуществляться собственными силами предприятия. Водоснабжение предприятия при производстве работ по ликвидации последствий недропользования будет осуществляться аналогичным способом при разработке месторождения.

Контроль качества воды и пищи осуществляется администрацией карьера и Костанайским районным управлением по защите прав потребителей. Вода питьевого качества доставляется из п.Тохтарово.

Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup> и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

#### Пылеподавление:

Для уменьшения загрязнения воздушного бассейна пылью предусмотрено пылеподавление.

Для пылеподавления проектом планируется использование привозной технической воды из п.Тохтарово.

Пылеподавление на автодорогах предусматривается осуществлять не менее трех раз в день, с помощью поливочной машины ПМ-430Б с емкостью цистерны 6000л на базе автомобиля ЗИЛ-130.

	<u>Расход воды на питьевое водоснабжение</u>	
Расход воды на 1 работающего		25 л/см
	<u>2032г.</u>	
кол-во человек	19	
продолжительность работ, дней	240	
<b>Q, м<sup>3</sup>/год</b>	<b>114,0</b>	

	<u>Орошение автодорог.</u>	
	<u>2032г.</u>	
Удельный расход воды, л/м <sup>2</sup>	0,3	
количество поливов в смену	1	
количество смен в теплый период	240,0	
площадь орошаемых дорог, м <sup>2</sup>	15000,0	
<b>Q, м<sup>3</sup>/год</b>	<b>1080,0</b>	

#### Водоотведение

Для естественных нужд персонала на участке предлагается использовать сборно-щитовой туалет, который будет располагаться на расстоянии не менее 25м от бытового вагона с учетом розы ветров.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);

- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м<sup>2</sup> один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах. По мере заполнения септика воды откачиваются с помощью арендованной ассенизационной машины и вывозятся в места, согласованные СЭС.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Таблица 2.3 - Расчет общего водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно используемая								
Всего	В т.ч. питьевого качества											
Производственный персонал	114	-	114	-	-	114	-	114	-	-	114	-
Технические нужды (пылеподавление)	1080	-	-	-	-	1080	-	-	-	-	-	Безвозвратное водопотребление - пылеподавление
<b>Итого</b>	<b>1194</b>	-	114	-	-	114	1080	114	-	-	114	-

## 2.2.2 Поверхностные и подземные воды.

Ближайшим водным объектом является р. Тобол, протекающая на расстоянии ориентировочно от 180 до 420 метров.

В пределах района река принимает притоки - Желкуар и Шортанды. Летом река пересыхает, и вода остается только в разобщенных между собой плесах, сообщающихся подземной фильтрацией. Длина последних изменяется от 0,1 до 1 км, ширина - 20-40м. Средняя глубина плесов составляет 2-3м, максимальная - 4-5м.

Склоны долины преимущественно пологие. В местах развития массивных пород: диоритов, кристаллических известняков и кремнистых сланцев, - долины имеют крутые скалистые склоны. Правый берег реки Тобол в районе работ скальный, левый - аккумулятивный, с развитием двух надпойменных речных террас: нижней (1,5-7м) и верхней - древней (12-13м).

Нижняя надпойменная терраса сложена переслаивающимися песчано-глинистыми и галечными отложениями верхнего антропогена. Верхняя терраса сложена аллювиальными глинами, сохранилась на некоторых участках и выражена неотчетливо.

Река Тобол имеет преимущественно снеговое питание, весенний сток составляет около 90 % годового его объема. Для характеристики водного режима реки Тобол в районе использованы данные многолетних наблюдений с 1937 по 1957г.г. гидрогеологической станцией п. Гришенка, расположенной в 7 км ниже пос. Леонидовского. Весеннее половодье продолжается в среднем 20-25 дней. Летние паводки - явление редкое.

Среднегодовая высота подъема паводкового уровня над меженным составляет 2,96м, максимальная за 20 лет - 5,97м, минимальная - 0,31м.

Среднегодовой расход реки 6,0 м<sup>3</sup>/сек, максимальный за 20 лет -680 м<sup>3</sup>/сек, средне-минимальный - 0,40 м<sup>3</sup>/сек.

Река характеризуется очень резкими колебаниями средних годовых расходов воды в различные по водности годы. Так, средние расходы в многоводные годы достигают 124 м<sup>3</sup>/сек, а в маловодные годы снижаются до 3,08 м<sup>3</sup>/сек. Правда, за последние годы, в связи со строительством ряда водохранилищ, сток воды в р. Тобол, особенно в среднем течении, зарегулирован и стал более постоянным.

При строительстве и эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

При строительстве и эксплуатации объектов негативного воздействия на поверхностные воды не ожидается.

Верхнее - Тобольское водохранилище является наиболее крупным по объему регулятором стока р. Тобол и служит для подпитки ниже расположенного Каратомарского водохранилища. Основной потребитель - г. Лисаковск. В нижнем бьефе сооружено Кзыл-Жарское водохранилище.

Каратомарское водохранилище расположено ниже Верхне - Тобольского водохранилища по течению р. Тобол. Оно регулирует сток р. Тобол и ее притоком - р. Аят. Аменгельдинское водохранилище и используется для водоснабжения г. Костаная и полива садово - огородных участков.

По бассейну р. Тобол действует 9 гидрометрических постов, где ведутся наблюдения за гидрологическим режимом реки: - р. Тобол - п. Гришанка, - р. Тобол - п. Держинского, - р. Тобол - г. Костанай, - р. Тобол - п. Милютинка, - р. Аят - п. Варваринка, - р. Желкуар - п. Чайковского, - р. Тогузак - ст. Тогузак, - р. Уй - с. Усть - Уйское, - р. Убаган - с. Аксуат.

Питание в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с 1-й половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Средний расход воды в верхнем течении (898 км от устья) 26,2 м<sup>3</sup>/с, в устье 805 м<sup>3</sup>/с (максимальный соответственно 348 м<sup>3</sup>/с и 6350 м<sup>3</sup>/с).

При проведении работ по ликвидации изъятие вод из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

### **Подземные воды**

В пределах месторождений развиты воды гранитного комплекса, которые заполняют трещины, представляющие линии отдельности. В целом, трещиноватость гранитов низкая. Для определения гидрогеологических условий месторождения были проведены специальные исследования. По всем 6-ти скважинам, пробуренным на месторождении определена глубина подземных вод, в зависимости от рельефа уровень меняется от 4,4 до 5,4 м, и в среднем составляет 5 м.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, среднегодовое количество которых составляет 280мм. Поверхностный сток составляет 60%, инфильтрация 20%. По аналогии с Джеты-Каринским месторождением строительного камня, которое находится в 5-ти км на юго-востоке, также приуроченное к гранитному массиву, результаты гидрогеологических исследований показали безводность месторождения до абсолютной отметки 265 м. На Аршалысайском месторождении абсолютная отметка уровня подземных вод составляет 273-277 м, что на 8-12 м выше и что видимо, связано с приуроченностью его к краевой части интрузива, где приконтактные сланцы более обводнены. Откачки были проведены в течение 2-х суток. Статический уровень установился на глубине 4,4-5,4 м, средний 5 м, а динамический уровень воды находится ниже глубины скважин (ниже 12 м).

### **2.2.3. Охрана поверхностных вод**

*Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:*

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

*Охрана водных объектов осуществляется путем:*

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

***В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:***

-Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

-Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период работ в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

#### Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;

- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- проведение других водоохраных мероприятий по защите подземных вод.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- применение технически исправных, машин и механизмов

- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием

- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).

- Ведение строительных работ на строго отведённых участках;

- Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных вод с территории промышленного предприятия;

- искусственное повышение планировочных отметок территории;

- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;

- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы

- Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

При ликвидации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

## **2.3 НЕДРА.**

### **2.3.1 Сведения о разведанности месторождения.**

Изучение Аршалысайского месторождения гранитов проведено ТОО «Асбестовое ГРП». Учитывая высокую степень изученности и однородность массива, а так же сроки выполнения работ на месторождении все стадии разведки объединены в единую, детальную разведку.

На первом этапе изучения проведены специальные маршруты в пределах Джеты-Каринского гранитного массива и выбран участок для проведения геологоразведочных работ. При выборе участка работ учтены геологические, геоморфологические и географические

факторы с таким расчетом, чтобы эксплуатация месторождения была максимально экономически выгодна. По маршрутам выбран участок, где гранитоиды выходят на поверхность и расположены на наименьшем расстоянии от промышленной зоны фирмы «Метал Трейдинг» в пределах гранитного массива. Участок находится на возвышенной местности и с северо-запада примыкает к небольшому долу под названием Аршалы-сай, что исключает накопление талых вод в пределах участка работ.

На втором этапе выполнена детальная разведка по изучению гранитов участка на строительный камень. Разведка проведена при помощи скважин колонкового бурения по профилям, отстоящим друг от друга на расстоянии 100м и 200м. Расстояние между скважинами в контурах запасов категории А составляет 100м и 200м, запасы категории В опираются на скважины расстояние между которыми 100 - 200 х 300м. Запасы категории С1 опираются на скважины и экстраполированы на 100м от скважин запасов категории А и В. Расстояние между скважинами в контурах запасов категории А; В и С1 соответствует плотности сети, рекомендуемой для разведки месторождения строительного камня.

### 2.3.2 Геологическая характеристика месторождения.

Породы месторождения сложены крупнозернистыми, светло серыми с бурыми оттенками порфировидными гранитами, имеющими выдержанный состав. В порфировых выделениях - крупные кристаллы микроклина размером до 4-х см. Основная масса крупнозернистая, сложена кварцем (до 30%), полевыми шпатами (25-30%), и мелкозернистым, частично мусковитизированным биотитом. В гранитах отмечаются редкие кристаллы пирита, рассеянные по всей породе. Основная масса иногда приобретает гнейсовидную текстуру за счет ориентированности кристаллов биотита. Иногда в гранитах встречаются маломощные шлировые выделения мелкозернистых темно-серых пород гранитного состава. В шлировых выделениях биотит составляет до 15-20% объема пород. Согласно описаниям, породы месторождения представлены микроклиновыми порфировидными гранитами. Породы состоят из калиевого полевого шпата (30-45%), плагиоклаза (20-25%), кварца (20-30%), слюды (биотит-5-15%) и акцессорных минералов - апатита, магнетита, циркона, который иногда частично замещается хлоритом. Граниты имеют массивную текстуру, порфировую структуру с гипидиоморфнозернистой основной массой.

### 2.3.3 Качественная характеристика полезного ископаемого и область промышленного применения

Породы Аршалысайского месторождения представлены однородными микроклиновыми гранитами массивной текстуры, гипидиоморфнозернистой порфировидной структуры.

Главными породообразующими минералами являются микроклин (30-45 %), плагиоклаз (20-25 %), кварц (20-30 %) и биотит (5-15 %). Акцессорными минералами являются апатит, магнетит, циркон и содержание их не превышает 3-5 % от общей массы породы.

По содержанию вредных примесей граниты отвечают требованиям ГОСТа 23845-86:

- содержание двуокиси кремния находится в пределах 16,2-24 Ммоль.

- содержание сернистых сульфидов, сульфатов в пересчете на SO<sub>3</sub> в среднем составляет 0,039%.

Марка по прочности при сжатии в насыщенном водой состоянии гранитов из зоны затронутых выветриванием составляет «200-300», из зоны свежих пород «300-400».

Марка гранитов по прочности определяемой по дробимости в цилиндре щебня из зоны затронутых выветриванием и свежих пород месторождения соответствует «800», а щебень из гранитов по дробимости имеет марку «800». Породы Аршалысайского месторождения по технологической неоднородности относятся к однородным (коэффициент вариации менее 15%).

Щебень из гранитов месторождения отвечает требованиям ГОСТа 8267-93.

Щебень из свежих гранитов отвечает требованиям ГОСТа 7392-85 и может использоваться для балластного слоя железнодорожного пути.

Щебень из гранитов месторождения может использоваться в качестве дренажного слоя основания в технологии кучного выщелачивания золота.

### 2.3.4 Воздействие на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,

- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в

равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенно образующие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

По завершении работ по ликвидации последствий недропользования территория размещения карьерной выемки будет рекультивирована. Территория будет очищена от мусора, крупных навалов породы, спланирована.

## 2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

### 2.4.1 Виды и объемы накопления отходов.

Численность персонала, задействованного на работах по ликвидации последствий недропользования, составит 19 человек.

*Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы.*

Такие виды отходов, как отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло, промасленная ветошь образовываться не будут. Капитальный ремонт и планово-предупредительный ремонт оборудования производится на районной ремонтной базе.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

#### **Расчет накопления отходов производства и потребления.**

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Норма образования бытовых отходов - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>. Продолжительность работы 240 дней в году, работающих 19 человек, тогда количество отходов составит:

$$19 \cdot 0,3 / 365 \text{ дн} \cdot 240 \text{ дн} = 3,75 \text{ м}^3 / \text{год}.$$

$$3,75 \text{ м}^3 / \text{пер} \cdot 0,25 \text{ т} / \text{м}^3 = 0,94 \text{ т} / \text{год}.$$

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на полигон по соответствующему договору.

**Таблица 6 – Объем образования неопасных отходов**

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Коммунальные отходы: бумага и картон (200101)	0,94	0,94

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду на предприятии организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий накопление отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

#### **2.4.2 Рекомендации по управлению отходами.**

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделять и собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация накопления, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

### **2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.**

#### **2.5.1 Солнечная радиация.**

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см<sup>2</sup> и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см<sup>2</sup>. В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в

декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см<sup>2</sup>.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

Во время разведочных работ на Аршалысайском месторождении проводились радиологические исследования и изучение радиационно-гигиенических характеристик. По значению суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов из зон, затронутых выветриванием и свежих гранитов Аэфф до 370 Бк/кг и может использоваться для всех видов гражданского и промышленного строительства без ограничений. А по результатам радиометрических замеров керн скважин граниты относятся ко 2 классу и пригодны для промышленного и дорожного строительства.

### 2.5.2 Акустическое воздействие.

При проведении работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются спецтехника и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 7.

**Таблица 7 - Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше**

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Бульдозер	85
Экскаватор	88-92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противозумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

### 2.5.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям,

вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе различных установок (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при соблюдении персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

## **2.6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.**

### **2.6.1 Состояние и условия землепользования**

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Аршалысайское месторождение располагается на следующих земельных участках:

- Акт № 2212271720681927 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-179-020-173 площадью 20,2303 га сроком до 07.11.2032 г., под добычу строительного камня;

Все земельные участки имеют категорию – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение земельного участка – для проведения операция по добыче общераспространенных полезных ископаемых на Аршалысайском месторождении

### **2.6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.**

Месторождение Аршалысай находится в Житикаринском районе в подзоне южных черноземов.

Южные нормальные черноземы подразделяются на среднemocные и маломощные виды. Возможно также подразделение их на виды, возможно также подразделение их на виды по гумусности, однако в связи с недостатком аналитического материала такое подразделение в данной работе не делается.

Морфологические показатели рассматриваемых почв предоставляются в следующем виде: мощность гумусового горизонта для среднemocных видов – 50 – 70 см, для маломощных – 30 – 40 см. гумусовый горизонт прокрашен неравномерно, как правило, в горизонте В заметна языковатость, особенно характерная для тяжелосуглинистых разновидностей. Горизонт А достаточно задерненный в верхней части, имеет комковато-пылеватую структуру, мощность его колеблется в пределах 15 – 20 см, эти черноземы имеют более повышенное залегание карбонатного и гипсового горизонтов.

Южные черноземы являются лучшими пахотопригодными почвами в подзоне малогумусных черноземов. Эти почвы обладают высокими запасами питательных веществ и удовлетворительными воднофизическими свойствами.

Первая природно-климатическая зона - умеренно засушливая степная и лесостепная, объединяет в себе Узункольский, Федоровский, Карабалыкский, Мендыкаринский и Сарыкольский районы. Почвенный покров зоны представлен черноземами обыкновенными.

Вторая - засушливая степная, включает в себя Костанайский, Алтынсаринский, Денисовский, Карасуский, Тарановский и Житикаринский районы. Почвенный покров представлен южными черноземами.

Третья природно-климатическая зона - умеренно сухая степная, подразделяется на две подзоны. Первая объединяет территорию, расположенную на темно-каштановых почвах, куда входят Аулиекольский, Камыстинский и Наурзумский районы. Вторая подзона - сухая степная, она включает районы, расположенные на каштановых почвах - Аркалыкский район и зерносеющие округа Амангельдинского и Жангельдинского районов.

В связи с освоением целинных земель почти вся площадь, занятая черноземами и каштановыми почвами, распахана.

Почвенный покров области чрезвычайно сложен. Наблюдается усиление засоления почв с севера на юг, а также с востока на запад периферий к центру. Восточная часть области характеризуется распространением карбонатных почв, развивающихся в понижениях рельефа. В западной части почвы менее комплексные, нередко щебнистые и неполноразвитые, подстилаемые плотными породами.

Выделяют две почвенные зоны: 1) зона черноземов с двумя подзонами черноземов обыкновенных (2764,0 тыс.га) и черноземов южных (3103,0 тыс. га); 2) зона каштановых почв с двумя подзонами темно-каштановых (3531,0тыс.га) и нормальных каштановых почв (654,0 тыс.га).

Земельный фонд области составляет 19600,1тыс.га. Под сельскохозяйственным производством находится 10556,9 тыс.га. В структуре земель сельскохозяйственные угодья занимают площадь, равную 7 852,6 тыс. га или 90%, в том числе пашня - 4525,8 тыс. га, сенокосов - 51,4 тыс. га, пастбищ - 3101,9 тыс. га

Используемая при ликвидационных работах спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Воздействие при ликвидации участка месторождения на земельные ресурсы ожидается незначительное.

### **2.6.3 Характеристика воздействия на почвенный покров.**

Оценка воздействия работ, проводимых на территории месторождения на почвенный покров, предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

Открытая разработка месторождения вызвала изменения в состоянии почвенного покрова. В процессе разработки месторождения почвенный покров практически полностью нарушен. Механические нарушения выражены в нарушении структурного состояния и переуплотнения почв, изменении микрорельефа местности (траншеи, отвалы, колеи дорог). Дорожная дигрессия вызвала изменения во всех компонентах экосистем – растительности, почвах, а также подстилающих породах. При этом произошло уменьшение проективного покрытия растительного покрова и его полное уничтожение, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

### **2.6.4 Мероприятия по сохранению защите почвенного покрова**

Планом ликвидации предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

К мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, относится рекультивация нарушенных земель.

Исходя из вышесказанного, в Плане ликвидации предусматривается проведение комплекса работ по рекультивации нарушенных земель.

Согласно календарному графику работ, добыча ПИ будет осуществляться до 2031 года включительно. Планом горных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы с поверхности карьерного поля.

В целом по месторождению объем ПРС, вывозимого во внешний отвал, составляет 28,7 тыс. м<sup>3</sup>.

### *Работы и мероприятия по ликвидации*

#### **Вариант 1**

1. Формирование ограждающего вала по периметру карьера.
2. Планировочные работы на отвале вскрышных пород.
3. Покрытие рекультивированной поверхности отвала слоем ПРС, размещенного в отвале
4. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, дробильно-сортировочных комплексов, уборных и др. объектов промплощадки

#### ***Биологическая рекультивация***

В качестве мероприятия по биологической рекультивации предусматривается посев многолетних трав методом гидропосева.

#### **Вариант 2**

1. Выполаживание бортов карьера
2. Нанесение ПРС на береговую линию
3. Формирование ограждающего вала по периметру карьера.
4. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, дробильно-сортировочных комплексов, уборных и др. объектов промплощадки

#### ***Биологическая рекультивация***

В качестве мероприятия по биологической рекультивации предусматривается посев многолетних трав методом гидропосева.

### **2.7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.**

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

На территории региона, в том числе в городе, на сельских улицах, дачных и приусадебных участках произрастают березы, осина, сосна, клены, карагач, различные сорта акации, рябины, калины, яблони, слива, облепиха, груши, вишня, смородина, крыжовник, шиповник, черемуха, лох серебристый, чилижник, ракиты, тополь серебристый, пирамидальный, широколистный, боярышник, липа, шиповник, встречается виноград.

Высеваются или высевались раньше - пшеница, ячмень, овес, просо, рожь озимая, гречиха, горчица, суданская трава, рыжик, костер, подсолнечник, донник, кукуруза, житняк, волоснец, пырей сизый, кормовое просо, горох.

Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Населением выращивается крупный рогатый скот, лошади, свиньи, овцы, козы, кролики, гуси, куры, изредка - индейки, домашние голуби.

В середине 80х годов в совхозе "Пригородный" и Львовской сельскохозяйственной опытной станции занимались пчеловодством.

Дикий животный мир за последние годы сильно обеднел. В незначительных количествах встречаются волки, лисицы, зайцы, барсуки, корсаки, ласки, хомяки, сурки, суслики, ондатры, белки, ежи.

По берегам рек и озер, особенно в камышовых зарослях гнездятся утки. Весной и осенью встречаются лебеди, гуси, казарка, журавли, дрофы. В регионе водятся беркуты, коршуны, кобчики, вороны, сороки, дятлы, куропатки, скворцы, грачи, воробьи, соловьи, синицы, жаворонки, ласточки, стрижи, чайки, дикие голуби, нырки, кулики, снегири, цапли, кукушки, чибисы, совы.

### 2.7.1 Воздействие на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

#### *Воздействие транспорта*

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта.

По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).
- Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

## 2.9 Оценка воздействия на ландшафты

При разработке участка недр Аршалысайского месторождения, изымаемые из оборота ландшафты, будут нарушены карьером и автодорогами. В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

При проведении горно-добывающих работ произошло нарушение природного ландшафта территории: образована карьерная выемка, отвалы вскрышных пород, представляющие собой невысокие возвышенности, прилегающая территория покрыта сетью дорог для транспортировки полезного ископаемого.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду.

Планом ликвидации предусматривается комплекс работ, способствующий приведению территории в состояние, максимально близкое к исходному. Результатом работ по реализации

мероприятий по ликвидации последствий недропользования будет территория с устойчивым ландшафтом, пригодная к дальнейшему использованию в народном хозяйстве. Карьерная выемка будет представлять собой неглубокую впадину с пологими склонами, покрытыми зональной растительностью. Отвал вскрышных породы будет также засеян многолетними травами. Почвенный слой, сохранный в отвале, будет использован при рекультивации.

## 2.10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.

Житикаринский район — административно-территориальная единица в Костанайской области, на расстоянии 217 км юго-западнее от областного центра города Костанай. Административный центр района — город Житикара.

В районе ведётся добыча золота, а также находится крупнейшее месторождение хризотил-асбеста в Казахстане.

Житикаринский район находится на юго-западе Костанайской области. На севере район граничит с Денисовским районом, на востоке — с Камыстинским районом, на юге граница проходит с Адамовским и Светлинским районами Оренбургской области России, на западе — с Брединским районом Челябинской области России. Площадь района составляет 7311,99 км<sup>2</sup>.

### Промышленность

На территории имеются месторождения строительных материалов, в том числе Житикаринское месторождение хризотил-асбеста. До 1960 года разрабатывалось Житикаринское месторождение золота.

В начале XX века в районе были найдены золоторудные месторождения. В 1914 году появилось товарищество «Джетыгарских золотых приисков», затем реорганизованный в трест «Джетыгаразолото». В середине XX века добыча золота прекратилась. В 2001 году началось строительство Комаровского рудника (ТОО «Орион Минералс»), которое возобновило добычу золота в районе, а в 2003 году уже был получен слиток в 6 кг.

В районе находится крупное месторождение хризотил-асбеста и градообразующее предприятие города Житикара АО «Костанайские минералы». По запасам хризотил-асбеста месторождение занимает пятое место в мире.

### Транспорт

От автовокзала города Житикара курсируют автобусы по направлениям до Костаная, Магнитогорска, Троицка, Южноуральска, Челябинска, Актобе, а также сёл Житикаринского и Камыстинского районов, приграничных сёл Оренбургской области.

В районе курсирует пригородный поезд «Костанай — Житикара».

Через район проходит трасса А23 с выходом к границе России (Денисовка — Житикара — Муктиколь — Граница РФ).

### Культура

В районе насчитывается 94 памятника историко-культурного значения.

В мае 1963 году в городе Житикара открылась районная библиотека — КГУ «Житикаринская районная централизованная библиотечная система». В состав библиотеки входит Центральная районная библиотека, центральная районная детская библиотека и 9 сельских подразделений.

С 1971 года в районе действует Дворец Культуры «Асбест».

11 марта 1978 года открылся первый музей в районе, с 1986 года назван «Музей истории Джетыгары» (сейчас филиал ГУ «Костанайского областного историко-краеведческого музея»). Фонд музея — 8390 экспонатов.

Тохтаровский сельский округ — административно-территориальная единица Житикаринского района в составе Костанайской области был образован в 1965 году. Округ находится в северо-восточной части района.

Тохтарово (каз. Тоқтаров) — село в Житикаринском районе Костанайской области Казахстана. Административный центр Тохтаровского сельского округа. Коммунальная

инфраструктура в части обеспечения связью, электроэнергией, топливом, природным и сжиженным газом стабильная.

В округе 35 фонарей уличного освещения, ежеквартально проводится их техническое обслуживание.

На территории округа зафиксировано 8 хозяйствующих субъектов; 4 ИП, 1 частный извоз, 1 крестьянское хозяйство, отделение АПК, Камышинский государственный сортоиспытательный участок.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке и ликвидации месторождения оценивается как вполне допустимое. При, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, повышении его жизненного уровня и в получении ценного ликвидного продукта с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате разработки и ликвидации месторождения, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В качестве положительного фактора можно отметить возможность трудоустройства жителей близлежащих населенных пунктов на рабочие специальности (водители, экскаваторщики, бульдозеристы и т.п.) на период выполнения работ по ликвидации.

В процессе деятельности предприятие будет пополнять бюджет области налоговыми платежами, что способствует развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения работ по рекультивации земель, стоит отметить следующие положительные социально-экономические аспекты: снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир; создание благоприятных условий для функционирования экологических систем и жизнедеятельности человека; обеспечение прямой и косвенной занятости населения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности предприятия при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

### **3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

#### **3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду**

В пределах расположения месторождения Аршалысайское и на прилегающей территории нет особо охраняемых объектов и ценных природных комплексов.

Окружающий ландшафт устойчив к планируемым работам. Учитывая проведение технической и биологической рекультивации земель, можно заключить, что по окончании работ по ликвидации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок, близких к естественному рельефу, покрытых зональной растительностью.

Улучшение ландшафта за счет мероприятий по рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Основным фактором, влияющим на изменение климата, является температура технологических процессов. Так как температура, при которой проводятся работы, равна температуре окружающей среды, то и изменения микроклимата не происходит.

#### **3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ**

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

-разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;

- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

*Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.*

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

*Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.*

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории),

включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

### **3.3 Интегральная оценка воздействия.**

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки. Приведенное в таблице 8 разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 8. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям.

Таблица 8.

**Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.**

Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
<b>Пространственный масштаб воздействия</b>	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км <sup>2</sup> ) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
<b>Временной масштаб воздействия</b>	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
<b>Интенсивность воздействия (обратимость изменений)</b>	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
<b>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</b>	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 11.

**Матрица оценки воздействия на окружающую среду.**

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия:  $3 \cdot 3 \cdot 2 = 18$  баллов, категория значимости – средняя. Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;

### **Заключение**

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений проекта «План ликвидации последствий операций по добыче гранитов Аршалысайского месторождения в Житикаринском районе Костанайской области».

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

Планируемые работы по ликвидации последствий горной деятельности будут способствовать приведению земель, занятых под объекты недропользования, в состояние, пригодное для их дальнейшего хозяйственного использования, а так же устранению вредных воздействий на компоненты окружающей среды после окончания отработки месторождения.

### Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года
4. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
5. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
6. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
7. Классификатор отходов, утвержденный приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года №314

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение 1.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІң «ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚУҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Қостанай қаласы, О.Досжанов к., 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43  
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56  
info\_kos@meteo.kz

28-04-18/57  
BV181D2A4E2D4160  
20.01.2023

Директору  
ТОО «Экогеоцентр»  
Иванову С.Л.

### СПРАВКА

На Ваш запрос № 1 от 04 января 2023 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2022 год по Житикаринскому району Костанайской области.

По данным метеорологической станции Житикара:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,2<sup>o</sup>C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 19,5<sup>o</sup> мороза.
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	14	14	7	5	12	23	16	9	10

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 7 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год – 2,9 м/с.
6. Продолжительность жидких осадков за год – 191 часов/год.
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 145.

Директор филиала  
по Костанайской области

С. Жазылбеков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖАЗЫЛБЕКОВ САМАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841015383



Исп.: Сюткина Виктория  
Тел.: 8 7142 50-16-04  
<https://seddoc.kazhydromet.kz/ECRKBX>



«Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі  
Орман шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитетінің  
Қостанай облыстық  
орман шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі аумақтық инспекциясы»  
республикалық  
мемлекеттік мекемесі



Республиканское  
государственное учреждение  
«Костанайская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного мира  
Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и природных  
ресурсов хозяйства  
Республики Казахстан»

110000, Қостанай қаласы, Н. Назарбаев даңғылы, 85

«А»

Тел/факс: 8(7142) 54-30-60

E-mail: kost\_oti@ecogeo.gov.kz

110000, город Костанай, проспект Н. Назарбаева, 85«А»

Тел/факс: 8 (7142) 54-30-60

E-mail: kost\_oti@ecogeo.gov.kz

№ \_\_\_\_\_

**Директору ТОО «Экогеоцентр»  
Иванову С.Л.**

На Ваше обращение от 12.02.2023 года №18 РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает Вам следующее, что на указанных участках земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории не имеется.

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка.

*Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.*

**И.о. руководителя**

**Ж. Ерсұлтанов**

Исходящий номер: ЮЛ-Л-322 от 08.09.2021

**ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
ӘКІМДІГІНІҢ ВЕТЕРИНАРИЯ  
БАСҚАРМАСЫ**



**УПРАВЛЕНИЕ  
ВЕТЕРИНАРИИ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

110000, Костанай қаласы, Гоголь көшесі, 75  
E-mail: [uv@kostanay.gov.kz](mailto:uv@kostanay.gov.kz)  
[www.veterinaria.kostanay.gov.kz](http://www.veterinaria.kostanay.gov.kz)

110000, город Костанай, улица Гоголя, 75  
E-mail: [uv@kostanay.gov.kz](mailto:uv@kostanay.gov.kz)  
[www.veterinaria.kostanay.gov.kz](http://www.veterinaria.kostanay.gov.kz)

№ \_\_\_\_\_

**Генеральному директору  
ТОО «АБЗ плюс»  
Лобанову Н.А.  
БИН 010340000270**

В ответ на Ваше обращение № ЮЛ-Л-322 от 07.09.2021 года, Управление ветеринарии сообщает Вам, что в нижеуказанных координатах сибирезвенные захоронения отсутствуют.

Географические координаты угловых точек месторождения

Номер угловых точек	Географические координаты		Площадь, км <sup>2</sup>
	Северная широта	Восточная долгота	
Аршалысайское месторождение			0,149926
1	52°4'14.16"	61°26'6.56"	
2	52°4'21.06"	61°25'52.88"	
3	52°4'34.98"	61°26'1.24"	
4	52°4'27.19"	61°26'14.74"	
5	52°4'14.16"	61°26'6.56"	

Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

**И.о. руководителя**

**Т. Нургазин**

Исп. Мереке М.М.  
Тел. 8 (7142) 501 988

Подпись файла верна. Документ подписан(а) НУРГАЗИН ТАНАТКАН КУЛЬМУХАНБЕТОВИЧ