

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО "Si Mining"

Т.С.Шинтаев

"04" август 2025г.



## РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**к Плану геологоразведочных работ «План поисково-оценочных (геологоразведочных) работ на доразведку участка Макбель 2, в Турар Рыскуловском районе, Жамбылской области».**

РАЗРАБОТЧИК:  
/ТОО «Казэкопромстрой»



Амзекулов А.М./

г.Тараз, 2026 г.

## АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее - ООС) разработан к Плану геологоразведочных работ «План поисково-оценочных (геологоразведочных) работ на доразведку участка Макбель, в Турар Рыскуловском районе, Жамбылской области» и выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Согласно статьи 120 Экологического Кодекса РК для эксплуатации объектов 2 категории обязательно наличие экологического разрешения.

Раздел ООС производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

При разработке раздела ООС следует руководствоваться действующим законодательством и соответствующими отраслевыми нормативными документами Республики Казахстан, регламентирующими деятельность намечаемого замысла.

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 предприятия. Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Цель работы – провести доразведку месторождения кварцитов Макбель в 2024 году в пределах расширенной контрактной территории, к контракту №698 от 26 мая 2024 года.

Обоснование категорий объекта.

Намечаемая деятельность: «План поисково-оценочных (геологоразведочных) работ на доразведку участка Макбель, в Турар Рыскуловском районе, Жамбылской области» соответствует п. 2.3 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК - разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности прилагается в приложении.

Обоснованием выбора места является, что в 2024 году ТОО «КазПромЛит» получили разрешение на расширение контрактной территории (письмо за номером 5-1014 от 28.06.2024,) на месторождении кварцитов Макбель, в Жамбылской области контракт № 698 от 26 мая 2015 года. Площадь поисково-оценочных работ по доразведки месторождения прилегает к юго-западной стороне ранее разведанного участка и составляет 80 га, в связи с этим возможности выбора других мест нет.

Макбельское месторождение кварцитов находится в Т. Рыскуловском районе Жамбылской области Республики Казахстан, в 28 км южнее станции Акыр-Тобе и в 55 км восточнее г. Тараз.

Месторождение расположено на северном склоне Киргизского хребта с перепадом высот от 3000 до 1960 м. Приурочено оно к северо-западному крылу Макбельской

брахиантиклинальной складки. В его геологическом строении принимают участие осадочно-метаморфические породы макбельской свиты. Составление и согласование с ТОО КазПромЛит Плана доразведки месторождения Макбель, на увеличенной контрактной территории площадью 80 га.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) 5 лет, Начало работ – IV квартал 2024 г. Окончание работ – IV квартал 2029 г.

Непосредственно сама площадка поисково-оценочных работ по доразведки месторождения представляет собой участок размерами 80 га.

Объем геологоразведочных работ по годам по видам работ:

2024 год. Продолжительность подготовительных работ и проектирования, исходя из объема изучаемой и анализируемой информации по району, составит 1,0 отр./месяца.

2025 год. 1. Поисковые маршруты. Планируемый объем поисковых маршрутов составит 10 п.км. 2. Топографические работы. Топографо-геодезические работы предусматривают инструментальную привязку на местности концов разведочных канав в объеме и разведочных скважин в объеме 19 точек. Общий объем топогеодезических работ составит 80 га. 3. Горные работы. Планируемый объем канав и расчисток составит ориентировочно 2000 м<sup>3</sup> 4. Инженерно-геологические работы/опробование. Объем исследований – 40 проб.

2026 год. 1. Горные работы. Планируемый объем канав и расчисток составит ориентировочно 2500 м<sup>3</sup>. 2. Инженерно-геологические работы/опробование. Объем исследований – 60 проб.

2027 год. 1. Геофизические работы – 400 п.м. 2. Буровые работы. Объем бурения по плану разведки – 400 п. м (4 скважины).

2028 год. Горные работы. Планируемый объем рекультивационных работ составит – 4500 м<sup>3</sup>.

2029 год. Интерпретация данных. Проведение полного объема камеральных работ.

Лесной фонд вблизи объекта отсутствует. Ближайший водный объект по близости на расстоянии 5-ти км от объекта не обнаружено. Участок свободен от строений и зеленых насаждений.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при геологоразведочных работах оцениваются в 2025 году в объеме 0.8756 т/г, 0.046855 г/с, в 2026 году в объеме 1.095 т/г, 0.046855 г/с, в 2027 году в объеме 0,00392 т/г, 0.001 г/с, в 2028 году в объеме 1.9695 т/г, 0.046855 г/с.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период геологоразведочных работах являются: бульдозер, при перемещении грунта; буровая машина, при буровых работах.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при геологоразведочных работах являются неорганизованными. Работа вышеперечисленных проводимых работ сопровождается выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 кл.опасности).

Деятельность объекта не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

Внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей не предусмотрено.

Водоснабжение и канализация.

В процессе геологоразведке объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в геологоразведку. Источником водоснабжения является привозная вода, которая доставляется автоцистернами.

Расход питьевой воды на период геологоразведочных работ составит 0,7 м3. Общий расход воды на бурение составит 45 м3/пер. (используется безвозвратно).

Производственные сточные воды в процессе геологоразведке отсутствуют.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

#### Отходы.

Раздельный сбор и временное хранение отходов на период геологоразведки будет осуществляться в пределах строительной площадки в металлических контейнерах, размещаемых на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием. По мере накопления все отходы будут вывозиться специальным автотранспортом и передаваться лицензированной компании по договору. Объем образования отходов при геологоразведочных работ составит – 0,575 т, из них: ТБО (неопасные отходы, код 20 03 01) – 0,575 т.

Отсутствует возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (Р.2, п.7.12), разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится ко II категории.

В соответствии с Приложением 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не представляется возможным определить класс опасности объекта на период проведения геологоразведочных работ, ввиду отсутствия данного вида деятельности в предложенном перечне производственных и других объектов, так как геологоразведочные работы носят краткосрочный характер.

Следовательно, геологоразведочные работы являются не классифицируемым видом деятельности согласно санитарной классификации производственных и других объектов.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона при проведении разведки твердых полезных ископаемых не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

## ВВЕДЕНИЕ

Охрана окружающей среды в Республике Казахстан осуществляется на основе соблюдения следующих основных принципов:

- приоритета охраны жизни и здоровья человека, сохранения и восстановления окружающей среды, благоприятной для жизни, труда и отдыха населения;
- сбалансированного решения социально-экономических задач и проблем окружающей среды в целях перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию в условиях рыночных отношений и удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей в здоровой и благоприятной окружающей среде;
- обеспечения экологической безопасности и восстановления нарушенных естественных экологических систем на территориях с неблагоприятной экологической обстановкой;
- рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, поэтапного введения платы за природопользование и внедрения экономического стимулирования охраны окружающей среды и т.д.

Важнейшими экологическими стандартами являются нормативы качества окружающей среды - предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в природных средах. ПДК утверждается для каждого из наиболее опасных веществ в отдельности и действует на территории Республики Казахстан. На основе ПДК разрабатываются нормативы предельно-допустимых сбросов вредных веществ. Нормативы устанавливаются индивидуально для каждого источника загрязнения с таким расчетом, чтобы совокупное воздействие на окружающую среду всех источников в данном районе не приводило к превышению нормативов ПДК, установленных Минздравом Республики Казахстан.

В соответствии с Экологическим кодексом РК нормирование качества окружающей среды ставит целью установить научно-обоснованные предельно-допустимые нормы воздействия на окружающую среду, гарантирующие экологическую безопасность населения и рациональное использование природных ресурсов.

ООС разрабатывается в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем.

# 1. СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

## 1.1. Географическое и административное месторасположение объекта

В 2024 году ТОО «КазПромЛит» получили разрешение на расширение контрактной территории (письмо за номером 5-1014 от 28.06.2024,) на месторождении кварцитов Макбель, в Жамбылской области контракт № 698 от 26 мая 2015 года. Площадь поисково-оценочных работ по доразведки месторождения прилегает к юго-западной стороне ранее разведанного участка и составляет 80 га.

План геологоразведочных работ составлен на основании технического задания ТОО КазПромЛит.

Месторождение расположено в границах земельного отвода ТОО «Si Mining».

Таблица 1

Координаты угловых точек Горного отвода.

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	42°46'27.39"	72° 5'40.81"
2	42°46'24.01"	72° 5'38.96"
3	42°46'13.12"	72° 5'17.11"
4	42°46'0.53"	72° 4'43.18"
5	42°46'24.84"	72° 4'30.06"
6	42°46'38"	72° 5'09"
7	42°46'22"	72° 5'18"

Общая площадь горного отвода составляет 80 га.

Макбельское месторождение кварцитов находится в Т. Рыскуловском районе Жамбылской области Республики Казахстан, в 28 км южнее станции Акыр-Тобе и в 55 км восточнее г. Тараз.

Месторождение расположено на северном склоне Киргизского хребта с перепадом высот от 3000 до 1960 м. Приурочено оно к северо-западному крылу Макбельской брахиантиклинальной складки. В его геологическом строении принимают участие осадочно-метаморфические породы макбельской свиты.

Образование кварцитов и вмещающих их пород связано с осадочным происхождением. Оно происходило в результате длительного сноса осадков в морской бассейн с неустойчивым режимом и с последующим наложением глубокого регионального метаморфизма, превратившего осадочные толщи в кристаллические породы.

Населенные пункты соединены асфальтированной трассой. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве-животноводство, зерновое хозяйство, общеводство.

Электроэнергией район обеспечен. Транспортные условия района благоприятные, автомобильные трассы с асфальтовым покрытием связывают месторождение с близлежащими населенными пунктами.

Район месторождения характеризуется наличием постоянно дующих ветров различных направлений.

Наиболее крупным населенным пунктом является районный центр – с. Кулан. Основными жителями района являются казахи, русские и турки.

## Расположение участка расширенной территории месторождения кварцитов Макбель



Рис.1

### 1.2. Геологическая и поисково-разведочная изученность объекта

Начиная с 50-х годов прошлого столетия на территории работ проводилась государственная геологическая съемка масштаба 1:200000 Всесоюзным Аэрогеологическим Трестом (ВАГТ). На основании этой съемки А.Ф. Степаненко в 1958-60гг. была подготовлена к изданию и издана Государственная геологическая карта масштаба 1:200 000 листа К-43-VII (контур 1). Эта карта послужила основой для дальнейших геологических исследований, проводившихся в регионе (Рис. 3.1; Табл. 3.1).

После завершения среднемасштабной геологической съемки в районе начаты крупномасштабные геологические исследования.

В 1962-68 гг. Ю.А. Алёхиным была проведена геологическая съемка масштаба 1:50 000 листов К-42-48-Б-в,г; К-43-37-А-в; К-43-37-В-а; К-43-39-В и К-43-39-Г (контур 2). В результате выполненных исследований получены новые данные о геологическом строении района. Кроме того, выявлен ряд полиметаллических проявлений, а также выделены участки для проведения поисково-разведочных работ на гранат (альмандин) и кварцит.

В 1985-89 гг. Ю.В. Баженовым на площади листов К-42-48-А,Б; К-43-37- А,Б,В-а,б и К-43-37-Г-а,б,г было проведено ГДП-50 (контур 3). В результате выполненных работ были составлены комплекты геологических карт, отвечающих (на тот момент) современным требованиям.

На основной контрактной территории геологоразведочные работы проводились в 1965-1967 г по заданию Совета министров Казахской ССР с целью выявления запасов кварцитов для обеспечения флюсовым сырьем НОДФОС и Чимкентского завода элементарного фосфора.

Подсчёт запасов произведён на основании результатов детальной разведки месторождения с учётом требований, предъявляемых соответствующими ГОСТ к качеству сырья, и условий, оговорённых техническим заданием и актом согласования площади под детальную разведку.

## 2. Природные условия

### 2.1 Геологическое строение месторождения

В региональном плане участки СГР находятся в пределах северо-восточной части эпигерцинской Туранской плиты, на границе её с каледонидами Казахской складчатой системы, её Кокшетау Северо-Тянь-Шаньской складчатой областью. В соответствии с подразделениями А.Е. Шлыгина (Геология СССР, т. 40, 1971 г), участки СГР располагаются в пределах Чу-Сарысуйской впадины.

В геологическом строении района принимают участие в основном эоловые, аллювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения четвертичной системы.

Интрузивный комплекс палеозоя распространен примерно в 22 км восточнее, протягиваясь субмеридионально, параллельно распространенной в районе гидросети. Породы этого комплекса представлены в основном кислыми (граниты, гранодиориты) разностями ордовик-девонского возраста.

Наиболее древними из четвертичных пород в районе являются *аллювиально-пролювиальные (арQi) отложения*, развитые в горах по долинам без постоянного водотока, слагая или аккумулятивную часть цокольных террас в тектонически воздымающихся участках, или выполняя тальвеги тектонически стабильных отрезков долин. У подножья гор они слагают остатки конусов выноса, а на предгорных равнинах выполняют долины под более молодыми отложениями. Сложены они галечниками и конгломератами, часто сцементированными карбонатным цементом, имеют мощность от 3-7 до 20-30м.

*Среднечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения (арQп)* распространены в предгорьях. Слагают конуса выноса предгорных шлейфов. Сложены гравийно-галечниками и разнородными песками с плохой степенью окатанности и сортировки обломочного материала. Мощность отложений данного стратиграфического подразделения не превышает 15м.

*Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQт)* слагают первые надпойменные террасы рек Шу, Курагаты и др. Участки СГР №1 и №2, располагаются именно на этом генетическом типе отложений. Отложения представлены полимиктовыми песками с переходами в супеси, перекрытыми сверху супесями и суглинками. В предгорных частях долин среди песков залегают линзы гравийно-галечникового материала, а в горных долинах валунно-галечники и галечники преобладают над песками, супесями, суглинками. Мощность этих отложений обычно-2-3, изредка до 7-1 Ом.

Нерасчлененные верхнечетвертичные—современные отложения в районе работ представлены: аллювиальными (аQм.iv) грубообломочными породами, перекрытыми лессовидными суглинками; *эоловыми (vQт-iv)* полимиктовыми пылеватыми песками. Отложения данных генетических типов слагают большей частью небольшие островки на первых надпойменных террасах рек и в процессе геологосъемочных работ не были расчленены.

*Современные аллювиальные отложения (аQп)* слагают поймы и выстилают русла рек Сырдарья, Или, Курагаты и др. На отложениях данного генетического типа - песках и супесях располагается участок СГР №3. В нижних частях долин аллювий разнородный песчаный, с гравием и галькой, в более высоких - гравийно-галечниковый с валунами. Перекрыт суглинками или почвами мощностью до 1,5м. Общая мощность аллювия рек Чу-Сарысуйской синеклизы 3- 4 м., реже до 6-8м.

*Нерасчлененные нижне-четвертичные-современные эоловые отложения (vQпv)* распространены повсеместно, а в особенности в западной части района, где они слагают пески Муюнкум. Представлены эти отложение песками, слагающими бугры, барханы, гряды высотой до 3м, навешанные также на поймы и первые надпойменные террасы рек. <sup>4</sup>

Участки строительных грунтов, предназначенных для добычи, располагаются на границе долины реки Шу и песчаного массива Мойынкум. Они имеют разные площади и конфигурацию.

Территория участков СГР относится к V дорожно-климатической зоне, а по характеру и степени увлажнения относится к I - му типу местности.

В геологическом отношении участки СГР приурочены к аллювиально-пролювиальным, аллювиальным генетическим типам отложений верхнечетвертичного возраста, которые сложены плотными, не сцементированными супесями песчанистыми и пылеватыми с прослоями мелкозернистых песков.

Анализ результатов проведённых работ по вещественному составу и свойствам изученных пород участков показал, что в качестве полезного ископаемого (грунта) могут быть использованы супеси.

Супеси могут использоваться для отсыпки земляного полотна с ограничениями по условиям увлажнения грунтов основания и влажности грунта, используемого для насыпи. Влажность при ведении земляных работ должна постоянно контролироваться. При больших отклонениях естественной влажности грунта от оптимальной, необходимо производить их сушку или увлажнение.

По суммарному содержанию легкорастворимых солей грунты имеют в основном сульфатный характер засоления, степень- засоления - в основном незасоленные, очень редко до слабозасоленных. \*

Таким образом, анализ вещественного состава, физико-механических свойств, химического состава и содержания естественных радионуклидов, показали положительные результаты, соответствующие ГОСТ 25100-2011, СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные (Требования по проектированию земляного полотна)» т.е. исследуемые грунты пригодны для сооружения земляного полотна дорог.

## **2.2. Гидрогеологическая характеристика месторождения**

Гидрогеологические условия отработки грунтовых резервов простые. При проведении геологоразведочных работ грунтовые воды встречены только на участке 3 на глубине 3,1-3,3м. Следует отметить, что период разведки (лето) совпал со средним сезонным уровнем грунтовых вод. Многолетние наблюдения за естественным режимом уровня грунтовых вод в районе разведочных работ показали, что уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям амплитудой около 0,5-1,0м. Поскольку подсчет запасов выполнен выше глубины залегания грунтовых вод с оставлением подушки в 0,5м, обводненность не повлияет на разработку грунтового резерва.

Атмосферные осадки редкие и небольшой интенсивности. Максимальная месячная норма осадков по данным метеослужбы до 100 мм.

Питьевое и техническое водоснабжение предприятия при добыче строительных грунтов будет осуществляться путем подвоза с помощью поливочной машины Камаз за счет ближайших (поселок Кумозек) водоисточников.

Вскрытие и разработка 3-х участков сосредоточенных грунтовых резервов (СГР) будет производиться открытыми карьерами. Выделенные подсчетные блоки совпадают с границами участков СГР, сходны по качеству и разнятся по количеству продуктивного слоя. Поверхность участков СГР практически ровная. Продуктивная толща участков СГР представлена супесями.

Рельеф района работ приурочен к площади развития современных аллювиальных отложений, в геоморфологическом отношении участок расположен в предгорной равнине пологой наклонной равнины Киргизского хребта. Абсолютные отметки равнинной части находится в пределах 735-882м, а в горной части района превышает 1000м.

Россыпообразующими коренными источниками месторождение Гранитогорска и проявление Аспара.

## **2.3 Климат**

Согласно картам климатического районирования Район Т.Рыскулова по климатическим условиям относится к категории II В.

Климат Меркенского района интересен своим географическим положением в центральной части Евразийского материка, удаленностью от океанов и морей, близостью пустыни и крупных горных массивов. Климатической особенностью района являются условия турбулентного обмена, препятствующие развитию застойных явлений, что обуславливается невысокой динамикой атмосферы южного региона.

Климат района относится к умеренно засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного резко континентального климата. Жаркое, сухое лето и холодная зима. Среднегодовая температура воздуха составляет + 10, максимальная - в июле до +32°, минимальная – в январе до -20°.

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 260-295 мм, причем наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь-апрель). На летний период приходится около 15% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Интенсивность ливней в редкие годы достигает 50 мм/сутки. Преобладающее направление ветров восточное и юго-западное, средняя их скорость от 3 до 15 м/сек.

В сейсмическом отношении район относится к зоне возможных девятибалльных землетрясений. Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой до 0,8 м.

Режим ветра носит материковый характер. Преобладают ветры северо-западного направления, со средней скоростью 1-4 м/сек. Сильные ветры наиболее часты в теплый период года - с апреля по август. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д. Повторяемость направлений ветра, штилей, скорость ветра по направлениям представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Меркенского района**

<b>Наименование характеристик</b>	<b>Величина</b>
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	39
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	12.0
В	15.0
ЮВ	10.0
Ю	22.0
ЮЗ	10.0
З	16.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	6.0

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

### **3. Горные работы.**

#### **3.1. Состав, виды, методы и способы работ**

##### **3.1.1. Геологические задачи и методы их решения**

Сбор и обработка фондовых материалов по работам предшественников.

Составление и согласование с ТОО КазПромЛит Плана доразведки месторождения Макбель, на увеличенной контрактной территории площадью 80Га.

Провести полевые разведочные работы в пределах территории в соответствии с действующими Инструкциями, Методическими указаниями, Контрактом, Законодательством РК.

Проведение полного объема камеральных работ, написание отчета с подсчетом запасов по промышленным категориям, защита его в ГУ МД ЮжКазНедра.

Для обеспечения выполнения геологического задания по плану доразведки на участке «Макбель», с подсчетом запасов, предусматривается выполнение следующих видов геологоразведочных работ:

1. проектирование;
2. поисковые маршруты;
3. горно-подготовительные работы;
4. проходка канав и расчисток;
5. разведочное бурение;
6. геологическое сопровождение горных и буровых работ;
7. отбор проб;
8. обработка проб;
9. лабораторные работы;
10. камеральные работы;

##### **3.1.2. Проектирование работ**

Этот этап работ предусматривает сбор и анализ всех имеющихся геологических материалов по объекту работ, изучение нормативно-технической и методической литературы и составление проектно-сметной документации. Ознакомление с фондовой и опубликованной литературой позволит произвести комплексный анализ ранее проведенных работ (геологоразведочные работы песчано-гравийной смеси), выявить закономерности распространения залежей полезного ископаемого на изучаемой площади, составить предварительные разрезы отложений.

Продолжительность подготовительных работ и проектирования, исходя из объема изучаемой и анализируемой информации по району, составит 1,0 отр./месяца.

##### **3.1.3. Поисковые маршруты.**

Линии поисковых маршрутов будут ориентированы вкост простирания основных литологических пород участка.

В процессе проведения поисковых маршрутов особое внимание будет уделено изучению продуктивных пачек кварцитов в составе макбельской свиты нижнего протерозоя.

Полученная в результате проведенных работ геологическая карта участка позволит более рационально спланировать разведочную сеть канав, расчисток и буровых скважин.

Планируемый объем поисковых маршрутов составит 10 п.км.

При выполнении поисковых маршрутов будет задействован 1 автомобиль УАЗ-3909 и полевой геологический отряд в количестве 2-х человек.

##### **3.1.4. Горно-подготовительные работы**

Приращиваемая территория месторождения «Макбель» расположен в пределах Киргизского хребта и орфографически представляет собой расчлененный альпийский рельеф с абсолютными отметками от 2000 до 3000 м. Вследствие этого, для выполнения

разведочного бурения, планом доразведки предварительно предусматривается этап горно-подготовительных работ.

Горно-подготовительные работы планируются для строительства на участке «Макбель» подъездных путей, разворотных площадок и площадок для бурения разведочных скважин.

Трассы подъездных горных дорог, места расположения разворотных и буровых площадок окончательно будут определены после проведения поисковых маршрутов.

Ориентировочная протяжённость подъездных дорог на участке составит – 5 км; количество площадок для бурения разведочных скважин – 4.

### **3.1.5. Проходка канав и расчисток**

Проходка канав и расчисток по плану разведки с применением техники оснащенных гидромолотом, а также будет являться первым этапом разведочных работ.

Места заложения канав и расчисток на участке будут выбираться после проведения поисковых маршрутов таким образом, чтобы они располагались вкострости простирания выявленных пластов кварцитов. Расстояние между горными выработками планируется в 100м.

Планируемый объем канав и расчисток составит ориентировочно 4500м<sup>3</sup>. Длина канав от 100 до 400м. Средняя глубина канав и расчисток – 1.5м. Ширина канав и расчисток – 1.5м.

После проходки полотно каждой канавы и расчистки будет зачищено для подготовки её к геологической документации и бороздovому опробованию.

При выполнении горных работ по проходке канав и расчисток будет задействован 1 автомобиль УАЗ-3909 и полевой отряд в количестве 2-х человек.

### **3.1.6. Разведочное бурение**

Места заложения разведочных скважин в пределах участка «Макбель» будут выбираться после проведения поисковых маршрутов и проходки канав, а также бурение разведочных скважин будет являться вторым этапом разведочных работ. Скважины планируется бурить в профилях с разведочными канавами и расчистками для изучения пластов кварцитов на глубине

Бурение поисковых скважин будет проводиться колонковым способом одним стационарным самоходным гусеничным буровым агрегатом на базе станка типа «Boyles» С-8-С с применением двойного снаряда «Boart Longyear».

После установки на проектной точке бурового агрегата по азимуту и углу бурения будет составлен акт заложения скважины.

Забурка скважин по рыхлым отложениям и трещиноватой зоне коренных пород, с последующей обсадкой, будет производиться снарядом NQ (диаметр бурения 96мм; диаметр керна 63,5мм) с применением твердосплавных коронок. После обсадки бурение скважин будет производиться снарядом NQ (диаметр бурения 75,7мм; диаметр керна 47,6мм) по породам VII-XII категорий с применением алмазных коронок. Средний выход керна по скважинам – не менее 90%.

В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с применением нетоксичных полимеров.

При бурении будут выкапываться зумпфы не далее 1м от буровой установки, и имеет соединительную канаву с устьем скважины. В трещиноватых породах предусматривается установка пленки. После проведения буровых работ пленка будет ликвидирована, затем будут проводиться рекультивационные работы.

Буровая установка будет оснащена собственной дизельной электростанцией для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения.

Объем бурения по плану разведки – 400 п. м (4 скважины). Средняя глубина разведочных скважин – 100м. Угол наклона скважин – 45-90°. Бурение каждой скважины будет проводиться согласно геолого-техническому наряду (ГТН).

Типовой ГТН приведен в графическом приложении 3. Конструкция скважин представлена в таблице 3.1

Таблица 3.1

Глубина бурения, м	Диаметр бурения, мм	Диаметр обсадных труб, мм	Интервал обсадки, м
0-10	PQ – 122,6	108,0	0-10
10-100	HQ – 96,0	-	-

В литологическом отношении разрез участка «Макбель», где будет сосредоточен объем разведочного бурения представлен валунно-галечными отложениями, слюдистыми сланцами и кварцитами.

В таблице 3.2 указаны объемы колонкового бурения по категориям пород.

Таблица 3.2

№ п/п	Описание пород	Категория пород по буримости	Объем бурения, в п.м.
1	Валунно-галечные отложения	VII	20
2	Слюдистые сланцы	VIII	40
3	Кварциты	XII	340

Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения будет очищена от технического и бытового мусора

При выполнении буровых работ будет задействован один буровой агрегат на базе станка «Boyles» С-8-С, 1 автомобиль УАЗ-3909, 1 автомобиль УРАЛ- 4320 и буровой отряд в количестве 7-ми человек.

### 3.1.7. Геофизические исследования скважин

Планом разведки предусматривается проведение в разведочных скважинах инклинометрии. Инклинометрия предусматривается для замеров искривлений скважин.

*Инклинометрия (ИК)* скважин будет проводиться с использованием инклинометров типа ИММН-60 или ИЕМ-36-80/20 с непрерывной записью показаний через 20 метров. Предварительно инклинометр будет эталонирован на установочных столах, согласно инструкции по применению. Запись по оси глубин предусматривается в масштабе 1:200. Объем инклинометрии составит 1800 п. м. Для оценки качества инклинометрии предусматриваются контрольные измерения в объеме не менее 5 % от общего объема инклинометрии.

### 3.1.8. Геологическое сопровождение горных работ

Полевой геологический отряд, занятый на выполнении данных работ будет заниматься документацией канав и расчисток, отбором бороздовых проб и отправкой их в лабораторию пробоподготовки, а также вести текущую камеральную обработку полученных материалов.

Геологическое сопровождение горных работ будет включать в себя:

1. выноску на местности линий поисковых канав и расчисток;
2. документацию полотна и стенок канав и расчисток;

3. отбор бороздовых проб;
4. оформление журналов опробования канав и расчисток;
5. составление сопроводительных ведомостей, отобранных бороздовых проб.

Геологическая документация будет проводиться специалистами непосредственно на месте производства горных работ.

Работы будут проводиться в соответствии с принятыми нормативными документами.

При выполнении геологического сопровождения горных работ будет задействован 1 автомобиль УАЗ-3909 и полевой отряд в количестве 3-х человек.

### **3.1.9. Геологическое сопровождение буровых работ**

Полевой геологический отряд, занятый на выполнении данных работ будет заниматься документацией скважин, отбором образцов, керновых проб и отправкой их в лабораторию, вести текущую камеральную обработку материалов, а также проводить другие виды геологических работ, необходимых для выполнения геологического задания.

Геологическое сопровождение будет включать в себя:

1. составление геолого-технических нарядов поисковых скважин колонкового бурения;
2. установку бурового станка по азимуту и углу бурения;
3. составление актов заложения, контрольных замеров и закрытия скважин;
4. документацию керна скважин;
5. фотодокументацию керна;
6. отбор образцов, геохимических и керновых проб;
7. составление геологических разрезов и колонок;
8. оформление журналов опробования керна;
9. составление сопроводительных ведомостей

Геологическая документация будет проводиться специалистами непосредственно на месте производства буровых работ. Объем документации и фотодокументации керна составит – 400 п. м.

Работы будут проводиться в соответствии с принятыми нормативными документами.

## **3.2 Топографо-геодезические работы**

По детально разведанному месторождению необходимо иметь топографическую основу, масштаб которой соответствовал бы его размерам, геологическим особенностям и рельефу местности. Для обеспечения подсчета промышленных запасов кондиционной топоосновой проектом предусматривается проведение на месторождении топографической съёмки масштаба 1:1000 или 1:2000. Съёмка будет выполнена на участке, выделенном под детальные работы в результате первого этапа исследований. В процессе топогеодезических работ будет выполнена инструментальная привязка устьев всех пройденных выработок, вычислены их высотные отметки. Привязка канав и скважин будет осуществлена с помощью спутникового GPS комплекса типа «Trimble» или оптического тахеометра типа «Leica» в системе координат WGS UTM – 84.

Топографо-геодезические работы предусматривают инструментальную привязку на местности концов разведочных канав в объеме и разведочных скважин в объеме 19 точек. Общий объем топогеодезических работ составит 80 га.

## 4. ОПРОБОВАНИЕ

### 4.Опробование

Планом разведки предусматривается отбор бороздовых проб при проходке канав и расчисток, отбор керновых проб при бурении разведочных скважин, отбор проб на физико-механические исследования.

#### 4.1 Бороздовое опробование

Бороздовое опробование будет выполняться по скальным выходам и по полотну канав и расчисток после их геологической документации. Опробование будет проводиться по кварцитам. Проектное сечение борозды составит 3х5см. Средняя длина проб – 10м. Вес проб в среднем будет составлять 20 кг.

Общее количество бороздовых проб будет известно после проходки и документации канав.

Бороздовое опробование будет выполнять отряд геологического сопровождения.

#### 4.2 Керновое опробование

Керновому опробованию будут подвергнуты пачки кварцитов, вскрытые при бурении разведочных скважин.

Керн из этих интервалов будет распилен по длине на две равные части, из которых одна половина будет отбираться в пробу, а вторая половина керна в качестве дубликата останется в керновых ящиках. Распиловку керна скважин проектируется проводить на камнерезном станке алмазными дисковыми пилами по линиям, размеченным геологом.

Длина проб будет составлять в среднем – 10м.

При длине пробы 10м, диаметре бурения 96мм (диаметр керна 63,5мм), средней объемной массе 2,65 кг/дм<sup>3</sup>, вес керна составит:

$Q$  – вес керна, кг

$\pi$  – коэффициент 3,14

$D$  – диаметр керна  $D=0,635$  дм

$L$  – длина пробы 10,0 м при выходе керна 90% = 9,0 м = 90 дм

$d$  – объемная масса – 2,65

кг/дм<sup>3</sup>  $Q = 75,5$  кг

Соответственно средний вес пробы, взятой из половинки распиленного керна, составит – 37,75 кг.

При опробовании керна планируется отобрать 40 рядовых керновых проб. Керновое опробование будет выполнять отряд геологического сопровождения.

#### 4.3 Обработка проб

Пробоподготовку бороздовых и керновых проб планируется выполнять в подрядной лаборатории.

Отобранные пробы будут делиться на заказы.

Поступающие в лабораторию бороздовые и керновые пробы будут проходить регистрацию, взвешивание, сушку, дробление до фракции 1мм, квартование и истирание рабочей навески до 0,075мм. Минимальное количество истираемого материала составит 250г при коэффициенте неравномерности  $k = 0,1$ .

Объем пробоподготовки составит:

- бороздовых проб – 100 шт.;

- керновых проб – 40 шт.

#### 4.4 Лабораторные работы

В рядовых бороздовых и керновых пробах будет проведен силикатный анализ 10 породообразующих окислов (SiO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, MgO, MnO, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O и

Na<sub>2</sub>O). Работы будут выполнены атомно-эмиссионным способом с индуктивно-связанной плазмой на спектрометре типа «PROFILEPLAS».

Для геологического контроля силикатного анализа предполагается проведение внутреннего контроля рядовых проб в объеме – 30 анализов. Кроме того, все пробы, прошедшие внутренний контроль, в обязательном порядке будут направлены на внешний контроль. Объем внешнего контроля – 60 анализов.

В монолитах и керне разведочных скважин в подрядной лаборатории будут выполнены испытания кварцитов с целью определения их физико- механических свойств пород.

Физико-механические испытания пород будут включать в себя: плотность, водопоглощение, пористость, предел прочности при одноосном сжатии, коэффициент размягчаемости и морозостойкость.

Объем исследований – 30 проб.

Для оценки кварцитов на содержание радионуклидов по нормам радиационной безопасности (НРБ-99), в 10-ти пробах будет выполнен гамма- спектрометрический анализ. Работы будут выполнены с использованием гамма- спектрометра типа «МКС-АТ1315».

Для исследования пригодности кварцитов участка «Макбель» в качестве сырья при производстве технического кремния планом разведки предусматриваются лабораторно-технологические исследования 3-х проб.

В 3-х отобранных пробах воды будет выполнен сокращенный химический анализ, который будет выполнен атомно-эмиссионным методом на спектрометре типа «PROFILEPLAS».

Для изучения литологического состава пород, их структур и текстур предполагается изготовить и описать 50 шлифов. Описание шлифов будет выполняться на современном поляризационном микроскопе типа «Альтами ПО- ЛАР 3»

## **5. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

Все геологические исследования по данному плану разведки будут сопровождаться камеральной обработкой, выполняемой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ.

По срокам проведения и видам, камеральные работы подразделяются на промежуточную и окончательную.

Промежуточная камеральная обработка включает обеспечение геологоразведочных работ. Она состоит из следующих основных видов:

1. составление полевого варианта геологической карты участка;
2. составление рабочих геологических разрезов, колонок и паспортов скважин;
3. обработка данных анализов проб и выноска результатов на разрезы, проекции, планы;
4. выноска на рабочие планы и разрезы полученной геологической информации;
5. представление получаемой информации в электронном виде и пополнение компьютерных баз опробовательских данных.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в количественной и качественной интерпретации геологических материалов и графической обработке результатов анализов проб, составлении окончательной геологической карты, составлении окончательных разрезов по профилям разведочного бурения, подсчетных разрезов и планов и составлении окончательной базы данных.

В итоге окончательной камеральной обработки будет составлен отчет по подсчету запасов кварцитов участка «Макбель».

## 6. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период геологоразведочных работ являются:

- Источник 6001 - Расчистка канав с перемещением грунта. Для снятия ПСП используется Бульдозер Т-170. Горные работы проводятся 2025-2026 гг. Планируемый объем канав и расчисток составит ориентировочно 4500м<sup>3</sup>. Рекультивационные работы проводятся в 2028 году планируемый объем составит 4500м<sup>3</sup>. Длина канав от 100 до 400м. Средняя глубина канав и расчисток – 1.5м. Ширина канав и расчисток – 1.5м.

Плотность ПСП составляет 2,5 т/м<sup>3</sup>. Объем снимаемого ПРС: в 2025 г – 2000 м<sup>3</sup> или 5000 тонн, в 2026 г – 2500 м<sup>3</sup> или 6250 тонн, в 2028 г – 4500 м<sup>3</sup> или 11250 тонн. Время работы бульдозера на снятие ПСП с канав: 2025 г – 216,3 ч, 2026 г – 270,5 ч, 2028 г – 486,5 ч. В процессе работы снятия ПСП в атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO<sub>2</sub>).

- Источник 6002 – Буровые работы. Бурение скважин будет производиться в 2027 г. Бурение поисковых скважин будет проводиться колонковым способом одним стационарным самоходным гусеничным буровым агрегатом. Объем бурения по плану разведки – 400 п. м (4 скважины). Средняя глубина разведочных скважин – 100м. Угол наклона скважин – 45-90°. Время работы 1 станка в в 2027 г – 1090 часа. В процессе бурения скважин в атмосферу поступает пыль неорганическая (70-20% SiO<sub>2</sub>).

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2025 год

**Источник загрязнения N 6001, Расчистка канав с перемещением грунта**

**Источник выделения N 001, Бульдозер**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Работа бульдозера

Скорость ветра в диапазоне: 2.1 – 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K1 = 1.4**

Влажность материала в диапазоне: >10

Коэфф., учитывающий влажность материала, **K2 = 0.1**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т ([таблица 19](#)), **q<sub>уд</sub> = 0.93**

Чистое время работы бульдозера в смену, ч, **t<sub>см</sub> = 8,00**

Объем призмы волочения, м<sup>3</sup>,  $V = 9.25$

Время цикла, с,  $t_{цб} = 42.84$

Количество смен работы бульдозера в год,  $t_{псм} = 216.3$

Плотность пород, т/м<sup>3</sup>,  $\gamma = 2.5$

Коэффициент разрыхления горной массы,  $K_p = 1.5$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

При работе бульдозера:

Валовый выброс, т/год (6.5),  $m_{бв} = q_{уд} 3,6 \gamma V t_{см псм} \cdot 10^{-3} K_1 K_2 / t_{цб} \cdot K_p = 0.93 \cdot 3.6 \cdot 2.5 \cdot 9.25 \cdot 8 \cdot 216.3 \cdot 10^{-3} \cdot 1.4 \cdot 0.1 / 42.84 \cdot 1.5 = 0.8756$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.6),

$G_1 = m_{бвр} = q_{уд} \gamma V K_1 K_2 / t_{цб} \cdot K_p = 0.93 \cdot 2.5 \cdot 9.25 \cdot 1.4 \cdot 0.1 / 42.84 \cdot 1.5 = 0.046855$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.046855	0.8756

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026 год

**Источник загрязнения N 6001, Расчистка канав с перемещением грунта**

**Источник выделения N 001, Бульдозер**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Работа бульдозера

Скорость ветра в диапазоне: 2.1 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_1 = 1.4$

Влажность материала в диапазоне: >10

Коэфф., учитывающий влажность материала,  $K_2 = 0.1$

Наименование оборудования: Бульдозер  
 Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т ([таблица 19](#)),  $q_{уд} = 0.93$   
 Чистое время работы бульдозера в смену, ч,  $t_{см} = 8,00$   
 Объем призмы волочения, м<sup>3</sup>,  $V = 9.25$   
 Время цикла, с,  $t_{цб} = 42.84$   
 Количество смен работы бульдозера в год,  $t_{псм} = 270.5$   
 Плотность пород, т/м<sup>3</sup>,  $\gamma = 2.5$   
 Коэффициент разрыхления горной массы,  $K_p = 1.5$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

При работе бульдозера:

Валовый выброс, т/год (6.5),  $m_{бв} = q_{уд} \cdot 3,6 \gamma V t_{см} t_{псм} \cdot 10^{-3} K_1 K_2 / t_{цб} \cdot K_p = 0.93 \cdot 3.6 \cdot 2.5 \cdot 9.25 \cdot 8 \cdot 270.5 \cdot 10^{-3} \cdot 1.4 \cdot 0.1 / 42.84 \cdot 1.5 = 1.095$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.6),

$G_1 = m_{бвр} = q_{уд} \gamma V K_1 K_2 / t_{цб} \cdot K_p = 0.93 \cdot 2.5 \cdot 9.25 \cdot 1.4 \cdot 0.1 / 42.84 \cdot 1.5 = 0.046855$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.046855	1.095

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 год

Расчет выбросов пыли при буровых работах.

**Источник выброса № 6001 Буровые работы**  
**Источник выделения № 1 Буровая машина**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимально разовый выброс пыли выделяющейся при бурении скважин за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 \times n \times (1-\eta)}{3,6}, \text{ г/сек} \quad (3.4.4)$$

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении скважин за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times n \times (1-\eta)}{1000}, \text{ т/год} \quad (3.4.1)$$

где -

$V_{ij}$  – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м<sup>3</sup>/час. Для станков приведена в таблице 3.4.1;

$$V_{ij} = 0,085636$$

$$V_{ij} = 4$$

Величина  $V_{ij}$  для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = 0,785 \times Q_{\text{ТП}} \times d^2, \text{ м}^3/\text{час} \quad (3.4.2)$$

где -

$Q_{\text{ТП}}$  – техническая производительность станка, м/ч;  
диаметр

$$Q_{\text{ТП}} = 2,73$$

$d$  – скважины, м

$$d = 0,2$$

Величина  $Q_{\text{ТП}}$  в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{\text{ТП}} = 60/(t_1+t_2) = 60/(60/v)+t_2, \text{ м/час} \quad (3.4.3)$$

где -

время бурения 1 м скважины,

$t_1$  – мин/м;

$$t_1 = 10$$

время вспомогательных

$t_2$  – операций, мин/м;

$$t_2 = 10$$

$v$  – скорость бурения, м/ч.

$$v = 5$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

$$k_5 = 0,01$$

$q_{ij}$  – удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м<sup>3</sup>, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодяконова приведена в Приложении 1.

$$q_{ij} = 4,2$$

$T_{ij}$  – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.  
количество буровых

$$T_{ij} = 1090$$

$n$  – станков, шт

$$n = 1$$

Система пылеподавления, орошение водой

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ- ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0010	0,00392

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2028 год

**Источник загрязнения N 6001, Рекультивационные работы**

**Источник выделения N 001, Бульдозер**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Работа бульдозера

Скорость ветра в диапазоне: 2.1 - 5.0 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_1 = 1.4$

Влажность материала в диапазоне: >10

Кэфф., учитывающий влажность материала,  $K_2 = 0.1$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т ([таблица 19](#)),  $q_{уд} = 0.93$

Чистое время работы бульдозера в смену, ч,  $t_{см} = 8,00$

Объем призмы волочения, м<sup>3</sup>,  $V = 9.25$

Время цикла, с,  $t_{цб} = 42.84$

Количество смен работы бульдозера в год,  $t_{псм} = 486.5$

Плотность пород, т/м<sup>3</sup>,  $\gamma = 2.5$

Коэффициент разрыхления горной массы,  $K_p = 1.5$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

При работе бульдозера:

Валовый выброс, т/год (6.5),  $m_{вн} = q_{уд} \cdot 3,6 \gamma V t_{см} t_{псм} \cdot 10^{-3} K_1 K_2 / t_{цб} \cdot K_p = 0.93 \cdot 3.6 \cdot 2.5 \cdot 9.25 \cdot 8 \cdot 486.5 \cdot 10^{-3} \cdot 1.4 \cdot 0.1 / 42.84 \cdot 1.5 = 1.9695$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.6),

$$G1 = m_{\text{впр}} = q_{\text{уд}} \gamma V K_1 K_2 / t_{\text{пб}} * K_p = 0.93 * 2.5 * 9.25 * 1.4 * 0.1 / 42.84 * 1.5 = 0.046855$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.046855	1.9695

### 3.3. Сведения о залповых выбросах

Условия работы и технологические процессы, применяемые на промплощадке, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Буровзрывные работы не предусмотрены.

### 3.4. Максимальные приземные концентрации

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников производился с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V 2.0 (в приложении).

Согласно таблицам «Определение необходимости и расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение» расчет рассеивания показывает, что на границе СЗЗ объекта превышений не выявлено.

### 3.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с Приложением 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не представляется возможным определить класс опасности объекта на период проведения геологоразведочных работ, ввиду отсутствия данного вида деятельности в предложенном перечне производственных и других объектов, так как геологоразведочные работы носят краткосрочный характер.

Следовательно, геологоразведочные работы являются не классифицируемым видом деятельности согласно санитарной классификации производственных и других объектов.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона при проведении разведки твердых полезных ископаемых не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

## РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

### 7.1 Источники водоснабжения предприятия

**Период геологоразведочных работ.** В процессе геологоразведочных работ вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство. Источником технической и хоз.питьевого водоснабжения является привозная вода. Расход технической воды на бурение 50 л на 1п.м. Объем технической воды на период геологоразведочных работ составит - 45 м<sup>3</sup>. Обеспечение безопасности и качества воды будет обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783.

Хозяйственно-питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период геологоразведочных работ составит 0,7 м<sup>3</sup>/год

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

### 7.2 Водоотведение

На период геологоразведочных работ сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайšie очистные сооружения.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-41-2006 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих - 14. Рабочих дней - 200. Расчет водопотребления на одного человека  $G = (14 \cdot 25) \cdot 200 / 100 = 0,7 \text{ м}^3/\text{год}$ . Баланс водопотребления и водоотведения приведены в табл. 7.1.

**Таблица 7.1 - Баланс водопотребления и водоотведения**

№№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Ед. Изм.	Произ- дель- ность, мощ- ность,	Расход воды на единицу измерения, м³.				Годовой расход воды тыс.м³.				Безвозвр.потребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на ед.изм.м³			Кол-во выпускаемых сточ- ных вод в год. тыс.м³.			Примечания	
				оборот. повтор. использ. вода	Свежей из источника			оборотн. повтор. использ. вода	Свежей из источника			на ед. измер. м³.	Всего тыс. м³.	Всего	в том числе :		Всего	в том числе: произв. техн. нужды			хоз. бытовые стоки
					Всего	в том числе :			Всего	в том числе :					Всего	произв. техн. нужды		хоз. питьев. нужды			
						произв. техн. нужды	хоз. питьев. нужды			полив или орошен.	произв. техн. нужды								хоз. питьев. нужды		
1	ИТР	чел	2		0,250		0,025			0,100		0,100			0,009		0,009	0,100		0,100	СНиП РК 4.01.- 41-2006 200 дн
2	Рабочие	чел	12		0,250		0,025			0,600		0,600			0,025		0,025	0,600		0,600	СНиП РК 4.01.- 41-2006 200 дн
3	Буровые работы	п.м.	4500		0,0500		0,0500			45,000		45,000									Расход технической воды на бурение 50 л на 1п.м.
	<b>Итого</b>									<b>45,700</b>		<b>45,700</b>						<b>0,700</b>		<b>0,700</b>	

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

### **8.1 Характеристика запасов месторождения**

В процессе выполнения добычи Недропользователь обязан соблюдать законодательство Государства, касающееся охраны Недр и окружающей среды, и предпринимать все необходимые меры с целью:

- охраны жизни и здоровья населения;
- обеспечения рационального и комплексного использования Полезных ископаемых;
- сохранения естественных ландшафтов и рекультивации нарушенных земель, иных геоморфологических структур;
- сохранения свойств энергетического состояния верхних частей недр для предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунта.

Охрана окружающей среды является общегосударственной задачей, что отражено в Конституции РК, Экологическом кодексе РК, постановлениях Правительства, Законах об охране природы и других нормативных актах.

Проблема охраны и не загрязнения атмосферного воздуха в основном сводится к решению следующих задач:

- улучшению существующих и внедрению новых технологических процессов, исключающих выделение в атмосферу вредных веществ;
- применение в процессе разработки месторождения горнотранспортного оборудования оснащенными газоочистными и пылеулавливающими установками;
- предотвращение загрязнения атмосферы путем рационального размещения источников вредных выбросов и расширения площадей декоративных насаждений, состоящих из достаточно газоустойчивых растений.

Пространственное и временное распределение примесей в атмосфере обусловлено атмосферной диффузией их в воздухе.

Гигиеническая сторона проблемы требует определения предельно допустимых концентраций (ПДК) выбросов в атмосферу и ее предельный слой, а также организации служб контроля за составом воздушной среды.

Практика борьбы с пыле и газовойделением показывает, что для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий труда необходимо применять комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий по предупреждению и подавлению пыле и газовойделений.

## 9. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан отходы производства и потребления (отходы) – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнения окружающей природной среды отходами производства. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха. Подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно Утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 в соответствии с подпунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан был разработан классификатор отходов (далее - Классификатор).

Классификатор предназначен для использования в системе обращения с отходами, включая учет, контроль, нормирование при обращении с отходами, лицензирование соответствующих видов деятельности, выдачу разрешений на трансграничные перевозки и размещение отходов, проектирование природоохранных сооружений и проведение средозащитных мероприятий, оценки социального, экономического, ресурсно-материального риска и ущерба при возникновении аварий и катастроф.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

По степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс - опасные,
- 2 класс - неопасные.
- 3

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадка покрыта твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом.

Транспортировка отходов производства 1 и 2 класса опасности осуществляется специально оборудованными транспортными средствами при наличии санитарноэпидемиологического заключения территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспорта. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки.

Все процессы, связанные с погрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов с 1 по 2 класс опасности, механизмируют. Транспорт для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащаются шланговым устройством для слива.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспорт обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспорт обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Расчет количества отходов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Отход» Версия 1.5.31 (приложение).

## Образующиеся отходы

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<b>В ПЕРИОД ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ</b>			
Всего	<b>0,575</b>	-	<b>0,575</b>
в т.ч. отходов производства	0,00	-	0,00
отходов потребления	0,575		0,575
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	0,575	-	0,575

Рассмотрев площадку с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным и опасным.

В процессе образуются отходы, которые допускаются к временному хранению на территории. Отходы будут храниться на площадке временно в металлических емкостях, менее 6 месяцев (согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года №206 «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов») и по мере накопления будут передаваться по договору специализированным организациям.

Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления утилизируются, либо передаются на вторичную переработку, либо используются в технологическом процессе.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения технологического регламента и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная и непродолжительная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

## РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

### В период геологоразведочных работ

Цех, участок: ТБО

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Нормы накопления твердо-бытовых отходов (ТБО) - 0,075 т/год. Количество рабочих – 14 чел. Количество рабочих дней – 200.

**Количество отхода  $M = 0.075 \times 14 \times 200/365 = 0,575$  т/год.**

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
200301	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,575

Все образуемые отходы в виде твёрдых бытовых отходов будут отвозиться на базу для сортировки, утилизации и захоронения, что практически исключает их отрицательное воздействие на окружающую среду.

## ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА 2025-2029 ГОДЫ

№ код	Вид отхода	Объем накопления (временного хранения) отходов, т/год	Куда передаются отходы, т/год
		2025-2029	2025-2029
	<b>Всего, в т.н.:</b>	<b>0,575</b>	<b>0,575</b>
	<b>Отходы производства</b>	-	-
	<b>Отходы потребления</b>	0,575	0,575
<b>Неопасные отходы</b>			
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0,575	передается сторонним организациям на договорной основе

### 9.2. Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки всех видов планируемых отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный и растительный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

При неправильном расположении временных накопителей отходов, а также при несвоевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет значительным.

## 10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

К физическим факторам, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастические распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой - могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.).

### 10.1. ШУМ

Среди физических воздействий на людей на данном производстве следует выделить шум. Работающие на карьере и техника способна издавать уровень шума 80-90 ДБА.

Шум высоких уровней может мешать работе, общению, ослабить слух. Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия – шум в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости.

Нормы устанавливают параметры шума, воздействие которого в течение длительного времени не вызовет изменений в наиболее чувствительных к шуму системах организма. При 45 ДБА – человек чувствует себя неудобно, а при 60 ДБА в течение длительного времени приводит к потере здоровья. Эти рамочные ограничения по шуму для людей следует соблюдать для персонала, находящегося в рабочей зоне и вблизи ее.

При интенсивности звука более 80 ДБА работники производственной зоны должны применять средства индивидуальной защиты от шума (наушники, вкладыши, шлемы). Эффективность снижения шума средствами индивидуальной защиты колеблется от 10 до 40 ДБ.

Запрещается даже кратковременное пребывание в зонах звукового давления выше 135 ДБ. Максимальный уровень непостоянного шума не должен превышать 110 ДБА, а импульсного-125 ДБ.

Воздействию электрического поля распределительных узлов (РУ) может подвергаться только обслуживающий персонал. РУ выполняются с учетом действующих Норм и Правил по охране труда при работе на подстанциях, где определен необходимый комплекс средств защиты и защитных мероприятий, обеспечивающих безопасные условия труда на РУ и технические требования к средствам защиты.

При соблюдении всех требований в процессе эксплуатации электрической части технологического оборудования влияние электромагнитного поля на персонал на территории РУ исключается.

### 10.2. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Электромагнитное загрязнение является одной из форм физического антропогенного загрязнения природной среды, возникающее в результате изменения электромагнитных свойств среды (от линий электропередач, радиоизлучающих устройств, телевизионных систем, работы некоторых промышленных установок и т.п.), приводящее к глобальным и местным геофизическим изменениям в тонких биологических структурах. В принципиальном плане, электромагнитное излучение, обуславливающее электромагнитное загрязнение природной среды, представляет собой накачку энергии в среду распространения радиоволн - преимущественно атмосферу и подстилающую поверхность. По подсчетам ученых электромагнитная загрязненность окружающей среды за последние несколько лет выросла в миллион раз. Экологическая опасность электромагнитного загрязнения заключается в реальной и потенциальной способности электромагнитного излучения прямо или косвенно приводить к ущербам (или угрозам ущербов), наносимым природной среде, отдельным людям и человечеству. Эта опасность может проявляться по следующим трем направлениям:

Непосредственное биологическое воздействие электромагнитных излучений на человека, приводящее к нарушению жизненно важных функций организма, здоровья и иммунной системы;

Опосредованное воздействие на отдельных людей, их сообщества и человечество в целом путем трансформации под действием электромагнитных излучений биотической составляющей окружающей природной среды;

Опасность появления более или менее отдаленных отрицательных последствий для живой природы, включая человека, за счет изменения под действием электромагнитных излучений свойств и характера протекаемых процессов в абиотической составляющей среды обитания, и, в первую очередь, в атмосферном воздухе.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

В связи с загрязнением окружающей среды такими физическими полями, как электромагнитные излучения, необходима и защита от них. Для правильного выбора оптимальных средств защиты необходимо определить основные характеристики источников ЭМП: диапазон частот, энергия и мощность излучения, режим работы, диаграмма направленности, особенности распространения в атмосфере, биологическое действие, тип поляризации, их назначение и т.п.

Спектр электромагнитных излучений, освоенный человечеством в настоящее время, представляется необычайно широким, простирающимся от сверхдлинных волн (несколько тысяч метров и более) до коротковолнового излучения (с длиной волны менее 10-12 см). Это определяет широкую область электро- и радиоизмерений. В зависимости от типа поля (электростатического, магнитостатического, переменного низких, промышленных, радиочастот и т.п.) выбирается тот или иной метод измерений, та или иная группа приборов.

### **10.3. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА**

Основа физического воздействия ядерных излучений на живые организмы – ионизация атомов и молекул в клетках.

Потоки гамма-квантов и нейтронов – наиболее проникающие виды ионизирующих излучений, поэтому при внешнем облучении они представляют для человека наибольшую опасность.

Основной механизм биологического воздействия ионизирующей радиации на живой организм обусловлен химическими процессами, происходящими в живых клетках после их облучения.

Источники радиационного и ионизирующего излучения отсутствуют.

Радиационная обстановка на территории земельных участков, удовлетворительная и соответствует требованиям СП 2.6.1 758-99 (НРБ-99), согласно протокола дозиметрического контроля.

### **10.4 Вибрация**

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал, является – колебания рабочего места.

По способу передачи на человека вибрация подразделяется на: общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека, локальную, передающуюся через руки человека. По направлению действия вибрация подразделяется на: действующую вдоль осей ортогональной системы координат для общей вибрации и действующую вдоль осей ортогональной системы координат для локальной вибрации.

По временной характеристике различается постоянная вибрация и непостоянная.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Наибольшие уровни вибрации обычно наблюдаются в помещениях дизельных электростанций, где уровни виброскорости 103 дБ в октавной полосе со среднегеометрической частотой 16 Гц, уровни вибрации в насосных и компрессорных станциях, оборудование в которых смонтированы на бетонных фундаментах, не превышают допустимые нормы.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

В основном, вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Параметры вибрации устанавливаются согласно ГОСТу 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Различают общую вибрацию (транспортная (автосамосвалы), технологическая (буровые станки)) и локальную.

Значения виброскорости локальной вибрации (эквивалентное скорректированное значение) на рабочих местах не превышает 112 дБ. Значение виброскорости (эквивалентное скорректированное значение) общей вибрации: транспортной не превышает 107 дБ-Z0 и 116 дБ-X0, Y0, транспортно-технологической не превышает 101 дБ.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

6. контрольные замеры на рабочих местах;

7. при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной;

периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 11.1. Мероприятия по восстановлению земель

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Учитывая, что район работ находится в полупустынной местности с редкой растительностью, Проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель путем технической рекультивации.

Складируемые в отвалы вскрышные породы за все время существования карьера предполагается подвергать рекультивации путем планировки поверхности и откосов отвалов до норм, предусмотренных инструктивными материалами.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль над правильностью и полнотой отработки месторождения.
2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку кровли полезной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения породы.
3. Не допускать перегруза при транспортировке.

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района, проведения горных работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Отработка карьера осуществляется с помощью серийного оборудования: экскаватора, бульдозера, автосамосвала.

Разработка месторождения открытым способом и наличие количества разрыхленной горной породы на отвалах создает условия для проявления более интенсивной ветровой эрозии. В процессе строительства и последующей разработки месторождения, изымаемые земли будут нарушаться карьером, отвалами, складами, промышленной площадкой, автомобильными дорогами и участками под строительство различных отдельно стоящих объектов. Для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района, в соответствии с природно-климатическими условиями направление рекультивации на нарушенных землях принято санитарно-гигиеническое.

Технический этап рекультивации заключается в следующем:

- выполнение бортов откоса, которым подлежат только отвалы вскрышных пород и равномерное распределение плодородного слоя по их поверхности;
- для предотвращения падения в выработанное пространство животных, чаша карьера подлежит огораживанию колючей проволокой и обваловкой породами по всему периметру карьера.

При разработке технического этапа рекультивации земель по направлению использования:

1. ГОСТа 17.5.3.04-83. Охрана природы земли.
2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.

3. Требования к рекультивации с последующим использованием под пастбище должен отвечать следующим требованиям:

-отвалы вскрышных пород необходимо разместить на сухих, по возможности ровных участках, а также площадях, где имеется возможность организовать горизонтальную поверхность (впадины, овраги и т.п.)

-для предупреждения развития эрозивных процессов, в связи с длительным хранением пород, необходимо по мере отсыпки до проектной высоты производить планировку поверхности (не более 1 град) и оставлять отвалы под углом естественного откоса.

-в связи небольшой мощностью вскрышных пород предусматривается однократная планировка.

-угол окончательно спланированной поверхности не должен превышать 16 град.

Согласно существующему положению, рекультивации земель необходимо проводить одновременно с горными работами или не позже, чем через год после их завершения.

Основной объем рекультивационных работ в первый период предусматривается на внешних отвалах пород.

Для рекультивации на внешних отвалах вскрышных пород проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- не позднее, чем через 1 год после окончания отсыпки внешних отвалов, спланировать его поверхность с уклоном не более 1° и откосами в предельном положении до углов 16°;
- отвалы должны быть спланированы по замкнутому кругу, и иметь форму, близкую к прямоугольной.

Работы по технической рекультивации будут выполняться бульдозером САТ D8Т, который будет задействован на вскрышных и добычных работах. Работы должны начаться не позднее, чем через 1 год после отсыпки внешних отвалов.

Ввиду малой мощности плодородного слоя и его низкого качества предусматривается сельскохозяйственное направление рекультиваций отвала вскрышных пород с посевом многолетних трав. Для эффективного сельскохозяйственного использования земель необходим посев многолетних трав, обладающих развитой корневой системой. Учитывая, насыпной характер почвенно-растительного слоя и его рыхлость в первые годы к посеву могут быть приняты травосмеси эспарцета песчаного, донника белого и желтого, люцерны желтой и синей и других засухоустойчивых.

В случае длительного хранения плодородного слоя в отвале и связанных с этим потерь гумуса необходимо разовое внесение органических и минеральных удобрений. Нормы и сроки внесение удобрений определяются в конце первого летнего периода, когда почва улежится и будет образована корневая система, путем проведения агрохимических и агрофизических обследований.

Площади земель, занимаемые карьером, и отвалом ПРС составляют 2,2 га, в том числе:

- карьером - 2,0 га;
- отвалом ПРС - 0,2 га (отвалы расположены на отработанном пространстве карьера);

## **12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ**

### **12.1. Характеристика растительности района**

Анализ современного состояния растительного покрова показывает, что значительная его часть деградирована в результате процессов опустынивания, основная причина которого – хозяйственная деятельность человека. Происходит изреживание растительного покрова. Уменьшается количество видов растений, отдельные виды выпадают из покрова полностью, увеличивается количество сорных растений. Каждые 25-30 лет происходит смена доминантов на 25-30 % площади.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

На территории расположения предприятия преобладает растительность, характерная для данного региона Жамбылской области.

### **12.2. Особо охраняемые, редкие и исчезающие виды.**

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне влияния карьера нет.

### **12.3. Оценка воздействия на растительный покров.**

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова не происходит, т.к. предприятие функционирует на этой территории уже продолжительное время.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам проекта предельно-допустимых выбросов видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир. Проведение мониторинга не требуется.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, котельная не оказывает существенного влияние на благоприятное состояние растительного покрова.

В принятой шкале оценок, воздействие растительность района при реализации проектных решений будет выражаться в следующем:

Масштаб воздействия – локальный;

Временный аспект – постоянно;

### 13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Сохранение качества местообитания животных при эксплуатации данного объекта, возможно только при строгом соблюдении строительных и эксплуатационных правил и норм, проектно-технологических решений, согласованных экологической экспертизой.

Работы по проекту могут оказать влияние на популяции наземных млекопитающих за счет действия следующих факторов:

- уничтожение части местообитаний животных и птиц в результате изъятия территорий под строительство объектов, складирование материалов и т.д.;
- усиление фактора беспокойства (шум работающего оборудования и транспорта);
- незаконной охоты со стороны строительных рабочих;
- воздействие на пути миграции животных (скопление большого количества людей и техники на строительных площадках будет отпугивать животных).

Для сведения к минимуму воздействия горных и буровых работ на представителей фауны должен быть разработан план ведения земляных работ, включающий:

- тщательный визуальный осмотр планируемой трассы и дорог для обнаружения возможных обитаемых нор, кладок яиц и т.п.;
- своевременное закрытие траншей для предотвращения травмирования или гибели мигрирующих животных, организация заграждений и переходов для предотвращения доступа животных к открытой траншее и облегчения возможных перемещений животных в зоне трассы после прекращения строительства;
- согласование сроков прокладки дорог и траншей с существующими жизненными циклами обитающих в зоне трассы животных для предотвращения гибели гнёзд и кладок яиц, зимующих рептилий и амфибий, сезонных убежищ, гибели животных в местах зимовок и т.п.;
- строгое соблюдение правил охоты (если она будет разрешена), недопущение нерегламентированного отстрела животных, случайно оказавшихся в зоне работ;
- строгое соблюдение СНиП, контроль за уровнем загрязнения окружающей среды, контроль за уровнем шумового загрязнения.

Для того, чтобы избежать приманивания диких животных к объектам работ, эти участки должны поддерживаться в чистоте.

В пределах полосы отвода эксплуатируемых объектов скорость транспортных средств должна быть низкой. О случаях столкновения транспортного средства с дикими животными информируются инженеры объектов и местные органы охраны живой природы.

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

На территории предприятия не планируется появление новых источников влияния на животный мир и расширения территории. Предприятие существующее, поэтому нарушения привычных мест обитания животных не производится.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В любом случае по результатам проекта ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

Не маловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ лежащих территория животные, адаптировались к влиянию внешнего шума. Появление новых источников загрязнения и изменения технологий производства не планируется.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе.

В принятой шкале оценок, воздействие на животный мир района выражается в следующем:

- ◆ Масштаб воздействия – слабое;
- ◆ Временный аспект – постоянно;
- ◆ Интенсивность воздействия – незначительное.

## 14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАДИАЦИОННУЮ ОБСТАНОВКУ

### 14.1. Критерии оценки радиационной ситуации

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/Час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену.

- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час.

- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду.

- Кюри - единица активности, равная  $3,7 \cdot 10^{10}$  распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - Нормы радиационной безопасности (НРБ-99) и Критерии принятия решений (КПР-99).

В качестве основного критерия оценки радиэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/Ч, создающий дозовые нагрузки более 5 м<sup>3</sup>/год [2]. Дозовая нагрузка на население не более 5 м<sup>3</sup> в год регламентирована также .

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/Ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/Ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/Ч;
- при эффективной удельной активности больше 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве

## 15. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ.

### 15.1. Оценка воздействия на социальную среду

В Жамбылской области ведущее место в экономике занимает промышленность, на долю которой приходится более 60% от совокупного общественного продукта. В общереспубликанском объеме промышленного производства доля Жамбылской области составляет 14,6%. Экономика области базируется на химическом комплексе, промышленности строительных материалов, рыболовстве. Промышленное производство сосредоточено в областном центре - г. Тараз. На долю обрабатывающей промышленности приходится лишь 8,1%. Производство и распределение газа и воды также составляет 10,1%. В целом экономика области имеет разнонаправленная, преимущественно добычно-сырьевой характер развития промышленного производства.

В рассматриваемой области проживает незначительная часть сельского населения до 30% в Жамбылской области, поэтому агроиндустрия является здесь определяющим фактором общественно-политической и социально-экономической стабильности.

Общая площадь сельхозугодий области составляет 12698 тыс.га. Пастбища и посевные площади занимают практически всю площадь сельскохозяйственных угодий (99.94%). На долю пашни приходится только 25% площади земельных угодий. В связи с региональными особенностями, характеризующимися преобладанием пустынных пастбищ, низкой плотностью населения и разбросанностью производственных участков, доля сельского хозяйства

Жамбылской области составляет всего 1,3% в общереспубликанском объеме валовой сельскохозяйственной продукции. Профиль сельскохозяйственной отрасли области определяет отгонное животноводство и земледелие. Оно специализируется на пастбищном скотоводстве, развито также верблюдоводство и коневодство. В настоящее время в области действуют более 1000 крестьянских хозяйств и около 100 сельхозпредприятий.

Транспортная система региона играет важную роль в развитии экономики рассматриваемых областей. Железнодорожные и автомобильные дороги являются связующим транзитным звеном магистральных линий Центральная Азия -Казахстан - Китай и соответственно определяют роль областей в евроазиатском сообщении.

Общая протяженность железных дорог в Жамбылской области составляет 784 км. По территории области проходят железные дороги. В перевозках в пределах Жамбылской области главную функцию выполняет автомобильный транспорт, как при перевозке грузов, так и при перевозке пассажиров. Общая протяженность автомобильных дорог в области составляет более 2000 км. В сельской местности автодорогами обеспечены все районные центры и 73.5% сельских населенных пунктов. Особое положение в области занимают дороги республиканского значения, по которым проходит транзитный поток грузов между областными и промышленными центрами Казахстана. Существующая система трубопроводного транспорта представлена газопроводами и водоводами, является довольно разветвленной и протяженной.

### 15.2. Оценка санитарно-эпидемиологического состояния территории и здоровья населения

Согласно Республиканского «Кадастр...» на территории Жамбылской области расположено 83 стационарно-неблагоприятных пунктов, в которых зарегистрировано 191 почвенных очагов сибирской язвы, где были захоронения больных сибирской язвой животных. Общая площадь очагов составляет 16920 га.

Коэффициент естественного движения населения на 1 декабря 2011-2012 г.г.

Жамбылская область	Естественный прирост		Рождаемость		Смертность	
	2016 г.	2017 г.	2016 г.	2017 г.	2016 г.	2017 г.
	19,75	19,97	27,43	27,59	7,68	7,62

Показатели материнской и младенческой смертности в 2014-2015 г.г.

Жамбылская область	Младенческая смертность на 1000 родившихся живыми		Материнская смертность на 100 000 родившихся живыми	
	2016 г.	2017 г.	2016 г.	2017 г.
	14,84	14,70	26,2	15,0

Заболеваемость сифилисом	22,3	25,6
Заболеваемость ОКИ	51,0	48,40
Заболеваемость ВГ	8,11	3,30

## 16. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.

Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- безопасную эксплуатацию предприятия, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала,
- соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах хозяйственной деятельности.

Как показывает практика ведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые в процессе реализации проектируемых работ можно предусмотреть заранее.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду
- вероятности и возможности реализации таких событий
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

### 16.1 Причины возникновения аварийных ситуаций

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате хозяйственной деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - наводнения, землетрясения, сели и т.д.

При размещении сырьевых материалов и отходов на территории предприятия следует предусматривать возможность аварийных ситуаций. Такие ситуации могут иметь место в случае сверхнормативного накопления отходов вблизи пешеходных проходов или транспортных проездов, накоплении отходов на неподготовленных для данного отхода площадках, при совместном размещении отходов без учета их свойств и классов опасности и т.д.

В случае возникновения пожаров на объектах предприятия их ликвидация должна осуществляться с применением всех имеющихся средств пожаротушения и привлечения специализированных пожарных формирований

Для предотвращения других аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

## 16.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Мероприятия по охране и защите окружающей среды полностью соответствуют экологической политике, последовательно проводимой предприятием. Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ

Для того, что бы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций нужно проводить следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- Правильная эксплуатация оборудования;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил хранения и транспортировки отходов

## 17. Экономическая оценка

Загрязнение окружающей среды обуславливает затраты на предупреждение воздействия загрязненной среды на реципиенты (в тех случаях, когда это технически возможно) и затраты, вызываемые воздействием на них загрязненной среды.

Ущерб от загрязнения окружающей среды рассчитывается инициатором хозяйственной деятельности при планировании природоохранных мероприятий в соответствии с проектными документами соответствующего уровня.

Экономический ущерб от загрязнения является комплексной величиной и определяется как сумма ущербов, наносимых отдельным видам реципиентов, в пределах загрязненной зоны.

При определении экономического ущерба от действия загрязненной среды на отдельные виды реципиентов, должны быть учтены факторы, влияющие на изучаемый показатель, их состояние, наряду с уровнем загрязнения среды.

В качестве мер по охране окружающей среды и компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам, в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Это необходимо для соблюдения нормативных требований к качеству окружающей среды, отвечающих интересам охраны здоровья людей и охраны окружающей природной среды с учетом перспективных изменений.

При стоимостной оценке ущерба как методологический принцип принята поресурсная оценка “сверху”, т.е. максимальные из наиболее вероятных показателей. Это позволяет в некоторой степени учесть и другие трудно выявляемые, косвенные и отдаленные последствия воздействия предполагаемой хозяйственной деятельности.

Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды - это фактически потери, нанесенные вследствие загрязнения окружающей среды вредными веществами, исчисляемые в стоимостных единицах.

В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение отходов. Платежи определены на основе проектных расчетных показателей.

В настоящей главе рассматриваются только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя в результате выбросов, сбросов загрязняющих веществ .

Для проектируемого производства природоохранным законодательством предусмотрены лимиты на следующие виды загрязнений:

- Выбросы в атмосферу от стационарных (организованных и неорганизованных);
- Сбросы загрязняющих веществ
- Размещение отходов;

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду устанавливаются местными представительными органами, не ниже базовых и не выше предельных ставок, утверждаемых Правительством Республики Казахстан.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. Месячный расчетный показатель для исчисления пособий и иных социальных выплат, а также для применения штрафных санкций, налогов и других платежей в соответствии с законодательством Республики Казахстан в 2018 году составил 2405 тенге

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду произведен согласно «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду» утв. Приказом Министра ООС РК от 08.04.2009г. за № 68-П в соответствии с пунктом 29 статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду приняты согласно Решения маслихата Жамбылской области.

#### 14.1 Расчет платы за выбросы вредных веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_i \text{ выб} = N \times V_i \times \text{МРП},$$

где:

$C_i \text{ выб}$  - плата за выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, тенге;

$N$  - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (тенге/ тонну),

$V_i$  - масса  $i$ -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн)

№ п/п	Виды ЗВ	Норматив выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну, МРП	МРП, тенге	Плата за эмиссии, тенге
1	2	3	4	5	6
1	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,8756	10	3932	34429
	<b>ИТОГО</b>	<b>0,8756</b>			<b>34429</b>

## **18. ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ**

При разработке ООС были учтены государственные, ведомственные нормативные требования и положения, использованы фондовые материалы и литературные данные, включая собственные материалы.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ООС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.

## ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

### План старательства по объекту Мерке в Меркенском районе Жамбылской области

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик)

ИП «Саржанов С.Д.»

(полное и сокращенное название)

Источники финансирования

Собственные средства

(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта

Жамбылская область, Район Т.Рыскулова

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, указание собственника

Представленные проектные материалы (полное название документации)

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду к План старательства по объекту Мерке в Меркенском районе Жамбылской области»

Характеристика объекта

Расчетная площадь земельного отвода Карьер - 2 га, Отвал ПРС - 0,2 га

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 500 метров

Количество и этажность производственных корпусов

Намечающееся строительство сопутствующих объектов

социально-культурного назначения \_\_\_\_\_

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

и так далее.

**Основные технологические процессы** \_\_\_\_\_ и так далее.

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой

Деятельности

1) Обеспечение сырьевыми ресурсами;

2) создание дополнительных рабочих мест за счет привлечения специалистов

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность) \_\_\_\_\_

Электроэнергия от существующих сетей

Тепло не требуется \_\_\_\_\_

(объем и предварительные согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения \_\_\_\_\_

Акустические нет

Вибрационные нет

**Водная среда:**

Источники водоснабжения:

Водоводы и водопроводы привозная

(протяженность материал диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод: хоз-бытовые сточные воды отводятся в септик с фильтрующим колодезем

**Земли**

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, гектаров 2 га

во временное пользование, гектаров 2 га

**Растительность**

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров В районе расположенного объекта видов растений, занесенных в Красную книгу нет

(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)

**Фауна**

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну: 1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_ и так далее.

Отходы производства

Объем не утилизируемых отходов, тонн в год \_\_\_\_\_

в том числе токсичных, тонн в год \_\_\_\_\_

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов

ТБО – на полигон по договору, шины, аккумуляторы, масла – в спецпредприятия

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

Соблюдение экологических требований

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

район Т. Рыскулова, ТОО "КазПромЛит"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.046855	0.8756	8.756	8.756	
	<b>В С Е Г О:</b>					0.046855	0.8756	8.756	8.756	
Суммарный коэффициент опасности:						51				
Категория опасности:						4				

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

район Т.Рыскулова, ТОО "КазПромЛит"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.046855	0.8756	8.756	8.756
	В С Е Г О:					0.046855	0.8756	8.756	8.756

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Таблица 1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год**

Прод-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/таж. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Бульдозер	1	216.3	Расчистка канав с перемещением грунта	6001	2					295	230	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.046855		0.8756	2025

**Таблица 2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026 год**

Прод-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/таж. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Бульдозер	1	270.5	Расчистка канав с перемещением грунта	6001	2					295	230	2	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.046855		1.095	2026

**Таблица 3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2027**

Прод-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/таж. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Буровая машина	1	1090	Буровые работы	6002	2					300	230	5	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.001		0.00392	2027

**Таблица 4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2028**

Прод-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/таж. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Бульдозер	1	486.5	Рекультивационные работы	6001	2					310	230	2	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.046855		1.9695	2028

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

район Т.Рыскулова, ТОО "КазПромЛит"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и														
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)														
Участок	6001			0.046855	0.8756	0.046855	1.095			0.046855	1.9695	0.046855	0.8756	2025
Макбель	6002							0.001	0.0039			0.1524	0.251	2025
Итого по неорганизованным источникам:				0.046855	0.8756	0.046855	1.095	0.001	0.0039	0.046855	1.9695	0.046855	0.8756	
Всего по предприятию:				0.046855	0.8756	0.046855	1.095	0.001	0.0039	0.046855	1.9695	0.046855	0.8756	