



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
к «Плану горных работ на месторождении  
титан-циркониевых руд Шокаш. Участок №1».




Директор  
ТОО «Audit Ecology»



Сисенбаева С.К.

г. Актобе, 2022 г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Директор ТОО «Audit Ecology»		Сисенбаева С.К.
Инженер-эколог (ответственный за выпуск документации)		Гулей Г.В.
Инженер-эколог (исполнитель проекта)		Гоголашвили Е.М.

## АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен к Плану горных работ на месторождении титан-циркониевых руд Шокаш (Участок №1) в Мартукском районе Актыубинской области специалистами ТОО «Audit Ecology»

Недропользователем является юридическое лицо – ТОО «Экспоинжиниринг».

ТОО «Экспоинжиниринг» имеет разрешение на добычу титан-циркониевых руд на месторождении Шокаш (Участок №1).

План горных работ разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению плана горных работ» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18.05.2018 года №351.

В проекте разработки приведены сведения о геологическом строении месторождения, гидрогеологической характеристике района, физико-химических свойства, оценке радиационной опасности рудных песков, морфологии рудных залежей.

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

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы предельно-допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту добычи; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш находится в Мартукском районе Актыубинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Актобе.

Общие балансовые запасы руд по месторождению по состоянию на 03.08.2021г. составляют 9243,81 тыс. м<sup>3</sup>. Проект предусматривает отработку месторождения открытым способом на период 2023-2033 гг. За это время будет отработан участок месторождения площадью 48,7 га, 1930,8 тыс. м<sup>3</sup> рудных песков.

Производительность предприятия по добыче на Участке №1 составляет 205,49 тыс. м<sup>3</sup> товарной руды в год. По горной массе – 306,998 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Режим работы принимается сезонный (7 месяцев в году), односменный, 11 часов в сутки. Количество рабочих дней в году – 196. Количество рабочих дней в году принято с учетом планово-предупредительных ремонтов в количестве 2 суток в месяц. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

На выделенной территории отсутствуют водоохранные зоны и полосы.

Также территория месторождения Шокаш не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Источниками выбросов представлены работа экскаваторов, перемещение вскрыши и руд. Источники представлены выделением, азота диоксида, азот оксида, углерода оксид, диоксид серы, углерод, керосин, пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния.

Согласно приложения 2 Раздел 1 п.3 пп.3.1, Экологического кодекса, данный объект относится к 1 категории.

Согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел. 3, п.11, пп. 8 Производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой)



## Содержание

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТАХ .....	9
1.1. Общие сведения о районе работ .....	9
1.2. Категории земель и цели использования земель в ходе эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	10
1.3. Экологическое страхование.....	10
1.4. Ликвидационный фонд.....	10
1.5. Результаты полевых археологических исследований.....	11
1.6. Краткие сведения об изученности месторождения.....	11
1.7. Геологическое строение месторождения.....	12
1.8. Вещественный состав рудных песков.....	15
1.9. Оценка радиационной опасности рудных песков.....	16
1.10. Запасы месторождения.....	16
1.11. Существующее состояние горных работ.....	17
1.12. Горнотехнические условия разработки месторождения.....	18
2. Описание состояния окружающей среды на затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	28
2.1. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	28
2.2. Общая характеристика почвенно-растительного покрова района на территории объекта.....	28
2.3. Современное состояние растительности на участке.....	28
2.4. Общая характеристика животного мира района.....	29
2.5. Современное состояние животного мира на участке расположения месторождения.....	29
2.6. Земли (в том числе изъятие земель).....	30
2.7. Гидрогеологические условия разработки месторождения.....	30
2.7.1. Изученность гидрогеологических условий.....	30
2.7.2. Распространение водоносных горизонтов и условия формирования подземных вод.....	32
2.7.3. Качество подземных и поверхностных вод.....	34
2.8. Сейсмичность района.....	35
2.9. Климат и качество атмосферного воздуха.....	35
2.10. Природные факторы, способствующие очищению атмосферного воздуха.....	38
2.11. Объекты историко-культурного наследия.....	39
2.12. Социальная характеристика района.....	39
3. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период производственных работ, требования к качеству используемой воды. Характеристика источника водоснабжения. Водный баланс объекта.....	41
3.1. Водоснабжение.....	41
3.2. Водоотведение.....	41
4. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, и иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	41
4.1. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух.....	42
4.1.1. Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду.....	42
4.1.2. Расчет валовых выбросов на период эксплуатации.....	59

4.1.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующему мировому опыту.....	81
4.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.....	81
4.1.5. Уровень воздействия на атмосферный воздух.....	84
4.1.6. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны с учетом прогнозируемых уровней загрязнения.....	83
4.1.7. Режим использования территории СЗЗ (размещение на территории или в границах СЗЗ объектов, допускаемых к размещению) .....	83
4.1.8. Определение предложений по нормативам ПДВ .....	84
4.1.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	87
4.1.10. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	88
4.1.11. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	89
4.1.12. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.....	96
4.2. Ожидаемое воздействие на водные ресурсы.....	98
4.2.1. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации.....	97
4.3. Ожидаемое воздействие на недра.....	98
4.3.1. Мероприятия по охране недр, их эффективность, стоимость и очередность реализации.....	99
4.4. Ожидаемое воздействие на почвенно-растительный мир.....	100
4.4.1. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров.....	101
4.4.2. Рекультивация нарушенных земель.....	101
4.5. Ожидаемое воздействие на животный мир.....	103
4.5.1. Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового разнообразия животного мира.....	103
4.6. Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий.....	103
4.6.1. Шумовое воздействие.....	103
4.6.1. Вибрация.....	104
4.6.2. Электромагнитное излучение.....	104
4.7. Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства скважин в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	104
4.7.1. Виды образующихся отходов.....	105
4.7.2. Учет отходов.....	106
4.7.3. Сбор, сортировка и транспортировка отходов.....	107
4.7.4. Производственный контроль при обращении с отходами.....	107
4.7.5. Лимиты накопления отходов.....	110
5. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.....	111

5.1. Альтернативные технические и технологические решения. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды .....	111
5.2. Альтернативные решения по выбору участка. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды .....	111
6. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.....	112
6.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	113
6.2. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	113
6.3. Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности.....	114
7. Оценка риска здоровью населения.....	115
8. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.....	116
9. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу. ....	116
10. Описание альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа, включая вариант отказа от их реализации ("нулевой" вариант).....	О
<b>шибка! Закладка не определена.</b>	
11. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	117
Список используемой литературы .....	118
Приложения .....	119

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд законодательных актов, регулирующих общественные отношения в области экологии с целью предотвращения негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, жизнь и здоровье населения.

Отчет о возможных воздействиях намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов. При сложных и крупных предпроектных разработках необходимо проведение предварительных инженерно-геологических изысканий.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Целью проведения данной работы является определение 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. Проект оформлен в соответствии с "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- комплексную оценку ожидаемых изменений окружающей среды в результате производственной деятельности на лицензионном участке;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- заявление об экологических последствиях воздействия на окружающую среду.

### ***Общие сведения о проектируемом объекте***

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Параметры, реквизиты и т.п.</b>
1.	Наименование объекта	План горных работ на месторождении титан-циркониевых руд Шокаш. Участок №1
2.	Форма собственности	Частная
3.	Местоположение объекта	Актюбинская область, Мартукский район
4.	Генеральный проектировщик	ТОО «Экспоинжиниринг»
5.	Разработчик проекта	ТОО «Audit Ecology» Актюбинская область, г. Актобе, ул. Жастар, 16 тел./факс: +7 (7132) 55-06-08
6.	Период ведения работ (м):	196 дней

7.	Количество работников на период ведения работ	40 человек
----	---	------------

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТАХ

### 1.1. Общие сведения о районе работ

Месторождение Шокаш находится в Мартукском районе Актыубинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Актобе.

В географическом отношении территория работ и месторождения расположена на водоразделе двух речных систем - Илек и Большая Хобда. Это в значительной степени обусловило характер рельефа поверхности. Северная часть территории района наклонена на север, являясь составляющей водосборной площади р. Илек, южная на юг, в направлении р. Кара - Хобда, притока р. Б. Хобда.

Такая же закономерность в направлении уклона поверхности характерна и для территории месторождения Шокаш. Основная часть площади месторождения, ориентированного в субмеридиональном направлении и приуроченного к песчаной линзе булдуэтинской свиты, полого наклонена на ЮЮВ, в сторону местного базиса эрозии, совпадающего с линией разлома северо - восточного простирания.

Географические координаты центра месторождения: 56° 17' в.д. и 50°24' с.ш.

От ближайшей железнодорожной станции Мартук месторождение находится на расстоянии 55 км к юго-западу. Из них 30 км с асфальтовым покрытием (Мартук-Ефремовка), остальная часть (25 км) имеет щебеночное покрытие. В 15 км северо-западнее месторождения проходит асфальтированное шоссе Мартук-Новоалексеевка. Дороги проходимы для грузового автотранспорта круглогодично, исключая отдельные зимние дни снежных заносов.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Степановка, Шайда, отстоящие от месторождения на 15 и 6 км соответственно.

Непосредственно через месторождение проходит грейдерная дорога с. Степановка - п. Шайда.

В ближайших нескольких километрах от месторождения отсутствуют зоны отдыха, природные и экологически значимые объекты, площадки других предприятий. Согласно письма №21-01-18/74 от 17.01.2020 г., предоставленного филиалом РГП на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» по Актыубинской области в Мартукском районе наблюдения за состоянием природной среды не ведется, в связи с отсутствием постов (копия письма в приложении проекта).

Район месторождения достаточно обеспечен электроэнергией и располагает на месте следующими источниками энергоснабжения:

- одноцепная ВЛ-35 кВ с подстанцией в с. Степановка в 15 км от месторождения;
- ПС 110 кВ совхоза «Прогресс», расположенная в 40 км к юго-востоку от месторождения;
- одноцепная ВЛ-35 кВ, проходящая в 15 км северо-западнее месторождения;
- одноцепная ВЛ-10 кВ, проходящая через северный фланг месторождения.

В 3 км севернее месторождения проходит ЛЭП-10 кВ, соединяющая ПС Степановки и Горноводского.

Лесные, строительные материалы и топливо в данном районе отсутствуют.

Потребность в хозяйственно-питьевой и технической воде может быть удовлетворена за счет использования на участке месторождения подземных вод средне-юрского и альбсеноманского горизонтов а также дренажных вод рудоносной толщи при осушении карьера.

Горный отвод выдан ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» на право недропользования (Дополнение №8 от 18 января 2013 г. к Контракту №426 от 17 марта 2000 г.) для добычи титан-циркониевых руд (Протокол от 24.12.2012 г.).

На смену Контракту, срок действия которого истек, была выдана Лицензия №23-ML от «3» августа 2021 года Товариществу с ограниченной ответственностью «Экспоинжиниринг», расположенному по адресу Республика Казахстан, Актюбинская область, Мартукский район, Мартукский сельский округ, село Мартук, улица 312 Стрелковой дивизии, дом 3, офис 19 и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по добычи твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

Площадь территории участка недр под добычу, согласно Лицензии составляет 5,331 кв.км и ограничена угловыми точками со следующими географическими координатами:

с.ш.	в.д.
50° 25' 28,00"	56° 18' 1,01"
50° 23' 12,56"	56° 17' 54,18"
50° 25' 7,00"	56° 16' 28,01"
50° 26' 2,72"	56° 16' 35,44"

Добычные работы с переработкой рудных песков проводились в период 2001-2012 гг. и 2015-2021 гг. За это время было погашено 748,89 тыс. м3 балансовой руды. Отработке подверглись блоки В-3, В-4 и С2-1.

Проект предусматривает отработку месторождения открытым способом на период 2023-2033 гг. За это время будет отработан участок месторождения площадью 48,7 га.

Проектная мощность предприятия на ближайшие 10 лет составит 193 тыс. м3 руды в год. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горно-транспортного оборудования.

## **1.2. Категории земель и цели использования земель в ходе эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Земельный участок располагается в Актюбинской области, Мартукской районе, Курмансайском сельском округе. Площадь отвода земель составляет 50,04 га.

Вид права на земельный участок: право временного возмездного землепользования, ограничений и обременений нет.

Целевое назначение земельного участка: для размещения и эксплуатации карьера по добычи твердых полезных ископаемых (титано - циркониевых руд) на участках 1, 2 месторождения "Шокаш ", горных отвалов, промышленной площадки, автодороги, вахтового поселка с автодорогой, линии электропередачи, горно-обогательного комплекса. Землеотводные документы представлены в Приложении 1.

## **1.3. Экологическое страхование**

Целью экологического страхования является обеспечение гражданско-правовой ответственности лица по возмещению экологического ущерба, причиненного аварией.

Не допускается эксплуатация объектов, включенных в перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, без заключенного оператором договора обязательного экологического страхования.

Обязательное экологическое страхование осуществляется в соответствии с Законом Республики Казахстан "Об обязательном экологическом страховании".

В настоящее время ТОО «Экспоинжиниринг» заключила договор об обязательном экологическом страховании с АО «Страховая компания «Евразия» № 2806223V395290Е от 9.03.2022г. договор представлен в приложении.

## **1.4. Ликвидационный фонд**

Финансирование мероприятий по закрытию объекта складирования отходов, проведение рекультивации нарушенных земель и последующего мониторинга осуществляются в порядке, предусмотренном Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании".

Типовая форма договора залога банковского вклада, предоставляемого в обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых № 008/22/03/2 от 16.02.2022г. между ТОО «Экспоинжиниринг» и АО «Евразийский Банк» представлена в приложении.

### **1.5. Результаты полевых археологических исследований**

По результатам проведенных полевых археологических исследований на территории месторождения Шокаш и его окрестей по выявлению объектов исторического и культурного наследия не обнаружено памятников историко-культурного наследия. Однако, в целом в зоне месторождения, выявлены четыре курганные группы, которые могут быть повреждены в результате расширения землеосвоения.

Координаты памятников по Системе глобального позиционирования (GPS) представлены ниже:

Шокаш 1 – N 50 24 744, E 056 19 584

Шокаш 2 – N 50 25 130, E 056 19 392

Шокаш 3 – N 50 25 347, E 056 19 159

Шокаш 4 – N 50 24 880, E 056 19 045

Результаты исследования центра истории, этнографии и археологии представлены в приложении.

В связи с выявлением в зоне месторождения курганных групп, предлагается не расширять освоение месторождения в данных направлениях.

### **1.6. Краткие сведения об изученности месторождения**

Месторождение Шокаш открыто при геологической съёмке в 1986 году. В 1988-89 гг. выполнены поисково-оценочные работы. В 1990-92 гг. и в 1993-98 гг. произведены соответственно предварительная и детальная разведки.

В 1997-98г. произведено обоснование промышленных кондиций, которые утверждены ГКЗ Республики Казахстан Протоколом №2-98-К от 24.06.1998 г.

По материалам разработанного «Геоинцентром» ТЭО в 1998 г. были утверждены ГКЗ РК промышленные кондиции (Протокол 2-98-К от 24 июня 1998 г.). Изучение месторождения осуществлялось последовательно, с выполнением всех стадий геологоразведочного процесса, начиная от детальных поисков, кончая детальной разведкой. За период проведения этих работ на месторождении пройдено большое количество выработок – 388 разведочных и гидрогеологических скважин, 85 дудок, 20 шурфов, а также геологических маршрутов протяженностью 41 пог. км. На основе данных этих выработок и маршрутов составлена геологическая карта месторождения масштаба 1:10000, на которой приведены установленные в процессе разведки границы продуктивной толщи и Главной рудной залежи россыпи.

Таким образом, обеспечена полнота изучения месторождения и надежность геологических данных для подсчета его запасов.

При рассмотрении материалов ТЭО промышленных кондиций на руды месторождения Шокаш в Протоколе №2-98-К ГКЗ были даны соответствующие рекомендации.

В 1998-99 гг. ТОО «Геоинцентр» по договору с ОАО «Минерал» в соответствии с утвержденными кондициями составлен подсчет запасов по состоянию на 01.04.1999 г, который утвержден в ГКЗ РК, Протокол №24-99-У от 03.06.1999 г.

В начале 2000 года заключен Контракт с Правительством Республики Казахстан на добычу титан-циркониевых руд месторождения «Шокаш» за №426 от 17 марта 2000 года. Началось проектирование и строительство будущего ГОКа.

В соответствии с Техническим проектом к августу 2001 года на площадке Шокаш был подготовлен сезонный горно-обоганительный комплекс в рамках Опытного (пилотного) производства с объемом добычи и переработки 120 тыс. тонн руды в год.

В период 2013-2014 г.г. предприятие не работало, в связи с переоформлением прав собственности на месторождении, согласованием и утверждением «Проекта промышленной разработки титан-циркониевых руд месторождения Шокаш», ТОО «АНТАЛ», г. Алматы, 2013г.

В 2018-ом году проводилась доразведка компанией «GMC» с целью проведения оценки ресурсов и запасов месторождения титан-циркониевых руд Шокаш в соответствии с определениями Кодекса KAZRC и JORC. По результатам этих работ были составлены соответствующие отчеты.

В целом изученность месторождения и района отвечает существующим требованиям к оценке запасов россыпных полезных ископаемых.

## **1.7. Геологическое строение месторождения**

### *Краткая геологическая характеристика месторождения*

Месторождение Шокаш расположено в северо-восточной части Прикаспийской впадины, типично солянокупольной области. В структурном отношении россыпь приурочена к Шайдинскому грабену, развитому на своде Хобдинского соляного массива, а в пределах грабена к осложняющей его Шокашской мульде оседания.

Месторождение представляет собой россыпь, относящуюся к прибрежно-морскому промышленно-генетическому типу месторождений, и характеризуется относительно простым геологическим строением, малой глубиной залегания, хорошей естественной отсортированностью песчаного материала, несложным вещественным составом, что обуславливает относительную простоту добычи и обогащения рудных песков.

Структурная позиция месторождения Шокаш довольно простая и определяется расположением его в пределах одноименной мульды оседания. Шокашская мульда, заключающая продуктивную толщу, с востока на запад ограничена сбросами субмеридионального простирания. Посредством Восточного сброса отложения баремского и аптского ярусов приподняты до уровня продуктивной толщи бултуртинской свиты. По данным геологических построений сброс вертикальный, а амплитуда смещения более 1,5-2,0 км.

В южной части месторождения отмечаются два оперяющих Восточный сброс разлома. Последние имеют северо-восточное простирание, плоскость смещения вертикальная, амплитуда смещения не более 25 м. Западный сброс, находящийся за пределами участка месторождения, также имеет вертикальную плоскость смещения с амплитудой до 1,3 км.

Продуктивная толща в целом и слагающие ее пачки, включая и рудную, залегают согласно структуре Шокашской мульды и имеют пологий наклон в южном направлении. Промышленно-значимая россыпная титан-циркониевая минерализация на месторождении приурочена к песчаной толще бултуртинской свиты эоценового возраста (P2bld). Указанная толща подстилается плотными зеленовато-серыми, темно-серыми до черных глинами шолаксайской свиты (P2sl) и имеет мощность 20- 21 м.

В восточной части месторождения на поверхность выходят барремский и аптский ярусы нижнего мела, сложенные глинами, песками и песчаниками суммарной мощностью



70 м. На западе откартированы осадки маастрихтского яруса, представленные пясчым мелом мощностью 90—100 м.

Неоген-четвертичные образования (N-Q1) слагают на месторождении древние долины и представлены песчано-глинистыми породами. Мощность их первые метры. Маломощные четвертичные отложения (от сантиметров до 0,5 м) сложены песками, супесями и суглинками.

По степени оруденения и особенностям гранулометрического состава продуктивную песчаную толщу булдурутинской свиты условно можно разделить на четыре пачки (снизу вверх):

1. *Нижняя пачка мелко-тонкозернистых песков*, сложенная песками желтовато-серыми, зеленовато-серыми, светло-серыми, хорошо сортированными, с линзами и прослоями серых глин. Мощность ее колеблется от 2 до 8-9 м.

2. *Пачка разнозернистых песков*, сложенная желто-бурыми, бурыми, красновато-бурыми, местами белыми разнозернистыми (от мелко- до крупно- и грубозернистых) кварцевыми песками с гравием и мелкой галькой кварца и кремнистых пород. В целом эти пески не несут повышенных концентраций тяжелых минералов. В отдельных случаях в средней части разреза их содержание достигает 24,88% (скв. 472). На бортах Шокашской мульды, а местами и в центральной части описываемые пески отсутствуют. Мощность разнозернистых песков очень изменчива и колеблется от десятков сантиметров до 6-9 м;

3. *Рудная пачка* сложена циркон-рутил-лейкоксен-ильменит-кварцевыми песками, мелко-тонкозернистыми и тонкозернистыми, хорошо сортированными, малоглинистыми. Рудная пачка на месторождении подразделяется на три части: нижняя, верхняя и средняя часть рудной пачки. Нижняя и верхняя части пачки представлены рудными песками с относительно невысокой концентрацией рудных минералов. Средняя мощность нижней части на месторождении составляет 1,1 м, верхней - 0,4 м. Средняя часть рудной пачки, границы которой полностью совпадают с балансовыми рудами, также имеет свои особенности внутреннего строения. Здесь сверху вниз тоже выделяются три слоя. В первом и третьем слоях отмечаются рядовые руды, а во втором (среднем) распространены богатые и весьма богатые разности руд, имеющие взаимные переходы между собой. В целом мощность балансовых руд в пачке составляет 3,4 м.

4. *Верхняя надрудная пачка* распространена ограниченно, слагая наиболее высокие формы рельефа-гребня возвышенности, фиксирующей размещение Главной рудной залежи месторождения. Эта пачка сложена мелко- среднезернистыми песками кварцевого состава светло-серого и желтовато-серого цвета. Рудные минералы в них представлены редкими знаками ильменита, иногда хромита. Пески содержат линзы и караваи кварцитовидных песчаников с отпечатками листьев флоры. Максимальная мощность надрудной пачки отмечается в пределах профилей XXV+100 ÷ XXVI и достигает 3,5 м.

Рудные пески повсеместно перекрыты чехлом неоген-четвертичных и четвертичных супесей и суглинков. На участках выходов богатых руд эти отложения часто обогащены рудными минералами до промышленных концентраций.

По сложности геологического строения, качественным свойствам полезного ископаемого месторождение относится ко II группе.

#### *Морфология рудных залежей*

На месторождении выделены 3 рудные залежи: *Главная, Южная 1 и Южная 2*. Главная рудная залежь характеризуется пластообразным строением и имеет субмеридиональное направление. На всем протяжении она непрерывно прослежена густой сетью скважин и горных выработок на расстоянии 4700 м. Ширина залежи на северном и южном замыканиях составляет 150-200 м с увеличением до 650-900 м в центральной части. В плане ее контур имеет довольно плавную форму и на отдельных участках отмечаются небольшие его заливы или выступы, плоскость подошвы рудного тела как в поперечных, так и продольном сечениях также имеет весьма плавные очертания.

В целом в Главной рудной залежи заключено 97,3% балансовых запасов рудных песков. Установлено закономерное постепенное нарастание в направлении центральной части рудной залежи мощностей и средних содержаний ильменита и других рудных минералов. В связи с этим на флангах руды беднее и меньшей мощности.

В целом, подошва пластообразной залежи в продольном сечении постепенно погружается с севера на юг со средним уклоном 7,3 м на 1 км. В поперечных сечениях подошва рудного тела имеет слабо пологий синклинальный изгиб. Наибольшие мощности и содержания рудных минералов характерны для осевой зоны рудного тела. Характер оруденения и в продольном и в поперечных сечениях довольно выдержанный. Об этом свидетельствуют практически повсеместная, выдержанность горизонта богатых и весьма богатых руд, а также данные изоконцентрации содержаний ильменита. Так, область концентраций ильменита более 150 кг/м<sup>3</sup> прослеживается почти на всю длину рудного тела, прерываясь лишь на профиле XXIX.

Между профилями XXIII и XXV на восточном фланге Главной рудной залежи имеется ответвление северо-восточного простириания, длиной 1000 м, при ширине 50-250 м. В его пределах мощность рудных песков 0,5-1,5 м, среднее содержание ильменита в сечениях от 60 до 137 кг/м<sup>3</sup>.

Нужно подчеркнуть, что синклинальная рудовмещающая структура в сочетании с валоподобным возвышением над месторождением благоприятствовали хорошей сохранности от эрозии преобладающей части его, особенно горизонта богатых руд. Однако, на юге россыпь частично сэродирована, что можно судить по постепенному уменьшению ширины рудной зоны в южном направлении.

Плотиком почти повсеместно служат пески; чаще разнотернистые пески схожего транулометрического состава, лишь на отдельных участках в качестве плотика выступают линзы глин (район скв. 601, 602).

Торфа представлены мелкозернистыми песками надрудной пачки там, где она сохранилась, а на большей площади - элювиальными, элювиально-делювиальными супесями и суглинками. Мощность торфов от 0,2 до 4,5 м.

Итак, геологическими исследованиями установлена принадлежность месторождения Шокаш к прибрежно-морскому типу россыпей. По данным геологической разведки Главная рудная залежь характеризуется довольно простым строением. На всем протяжении она залегает согласно с вмещающими породами продуктивной свиты, не имеет резких раздувов и пережимов. Залежь устойчиво сохраняет свою пластообразную форму, мощности кондиционных руд выдержаны, а содержания ильменита, циркона в пределах контура балансовых запасов не имеют резких колебаний. С учетом сказанного и в соответствии с Инструкцией по применению классификации запасов к россыпным месторождениям полезных ископаемых (ГКЗ СССР, 1982г.) Главную рудную залежь вполне обоснованно можно отнести ко 2-ой группе месторождений по сложности геологического строения. Для этой группы применительно к прибрежно-морским россыпям разведочная сеть по категории В рекомендуется между профилями 150-200 м, между профилями 300-400 м, между выработками 100-200 м.

В связи с малыми размерами рудные тела Южное 1 и Южное 2 отнесены к III группе, разведочная сеть для данной группы по категории С1 должна составлять 150-200 x 10-20 м.

#### *Попутные полезные ископаемые и компоненты*

На месторождении распространены три группы полезных ископаемых.

*К первой группе* относятся породы вскрыши над Главной рудной залежью, которые представлены кварцевыми песками, супесями и суглинками четвертичных отложений. После удаления почвенного слоя мощность их составит всего 0,2-0,5 м. Оставшиеся кварцевые пески пригодны для производства тарного стекла.

*Ко второй группе* относятся широко распространенные в продуктивной толще кварцевые пески, представляющие после обогащения ильменит- цирконовых руд хвосты

гравитации. После удаления тонких классов они пригодны для производства тарного стекла, а в случае дообогащения электромагнитной сепарацией - производства оконного стекла. Путем соответствующего рассева из вышеупомянутых песков возможно получение формовочных песков марки К, а также для мягкой кровли.

Как строительный материал кварцевые пески по своему качеству соответствуют сырью, пригодному для производства силикатного кирпича.

*К третьей группе* относятся редкие и рассеянные элементы, изоморфно входящие в решетки рудных минералов и накапливающиеся вместе с ними в одноименных концентратах. Это оксиды скандия, ванадия, ниобия и тантала в ильмените, рутиле и лейкоксене, а также оксиды скандия и гафния в цирконе.

### 1.8. Вещественный состав рудных песков

Результаты детального изучения вещественного состава песков данного месторождения показывают, что они являются комплексным сырьем для получения титановых и цирконовых концентратов.

Руды месторождения Шокаш представлены мелко- и тонкозернистыми легко дезинтегрируемыми песками, содержащими 7,58% ильменита, 1,0% лейкоксена, 0,89% рутила, 1,17% циркона, свыше 80% кварца и 6,4% глинистых минералов, по данным химического анализа –  $\text{TiO}_2$  - 6,30% и 0,80%  $\text{ZrO}_2$ .

Промышленно ценными минералами являются ильменит, рутил, циркон, лейкоксен, анатаз. Лейкоксен и анатаз самостоятельного значения не имеют и поэтому, при обогащении концентрируются в ильменитовом и рутиловом концентратах.

Полезные минералы представлены разновидностями, отличающимися физическими свойствами и составом. Ильменит в различной степени лейкоксенизирован и характеризуется повышенным содержанием оксида титана (80,58%). Циркон представлен обычной и метамиктной разновидностями; содержание оксида циркония в минерале 65,73%.

Основная часть рудных песков сосредоточена в классе  $-0,10 + 0,02$  мм. Все минералы представлены свободными зернами. Песчаные стяжения присутствуют в крупных классах и содержат незначительное количество ценных минералов. Продуктивным классом рудных песков является тонкозернистый- тонкодисперсный песок крупностью  $-0,1 + 0,020$  мм, выход которого составляет 42,52%, при содержании в нем 14,62%  $\text{TiO}_2$  и 1,86%  $\text{ZrO}_2$  и распределение в него 98,52%  $\text{TiO}_2$  и 98,04%  $\text{ZrO}_2$ .

Основным нерудным минералом является кварц. Глинистая часть пробы представлена каолинитом.

Вещественный состав песков характеризуется стабильностью содержаний глинистой и зернистой массы, минерального состава и физико-механических свойств рудных и остальных минеральных форм при небольшом колебании в уровне концентрации минералов тяжелой фракции. Из этого следует, что рудные пески месторождения представлены одним технологическим типом.

На основании изучения вещественного состава для обогащения рудных песков может быть рекомендована как гравитационная, так и флотационная схема первичного обогащения с последующей доводкой коллективного черного концентрата методами магнитной и электромагнитной сепарации.

Химический состав песков характеризуется высокими содержаниями кремнезема, глинозема, оксидов железа, титана и циркония (таблица 2.3). Содержание других компонентов в рудных песках составляет сотые и десятые доли процентов.

Попутные компоненты гафний, скандий, тантал, ниобий и ванадий, связаны с основными рудными минералами: гафний с цирконом, скандий с ильменитом, тантал, ниобий и ванадий с ильменитом и рутилом, редкие земли с цирконом и ильменитом.

### 1.9. Оценка радиационной опасности рудных песков

Руды месторождения Шокаш содержат естественные радионуклиды тория и урана, в связи с чем общая радиоактивность их равна 0,01- 0,02экв.% тория. Торий и уран приурочены к циркону и монациту.

Все проведенные эксперименты (обработка кислотами, послойное травление и др.) с цирконовым концентратом свидетельствуют о том, что в цирконе естественные радионуклиды (торий и уран) присутствуют не в виде каких-либо самостоятельных микроминеральных фаз, а входят в кристаллическую решетку цирконов. Остальные рудные минералы практически не содержат радионуклидов.

Анализы общей радиоактивности руды и продуктов обогащения выполнены на малофоновой установке УМФ-1500 по бета-излучению и приводятся в таблице 2.4, из которой видно, что большинство продуктов обогащения являются радиационно-безопасными. Активность больше допустимой имеют лишь цирконовые продукты и работы с ними могут быть отнесены ко 2-ой группе радиационной опасности.

Обогащение рудных песков включало первичное гравитационное обогащение до стадии коллективного концентрата (0,027экв.% тория) и электромагнитную сепарацию для выделения из него черного ильменитового концентрата (0,027 экв.% тория) и рутил-циркон - кварцевого продукта (0,03 экв.% тория).

Рутил-циркон-кварцевый продукт дальнейшей переработке подвергался на отдельном производстве.

Отсюда следует, что производство продуктов по принятой схеме является радиационно-безопасным.

### 1.10. Запасы месторождения

В 1997-98 гг. для оценки запасов месторождения Шокаш ТОО «Геоинцентр» было разработано технико-экономическое обоснование (ТЭО) промышленных кондиций титан-циркониевого месторождения.

ГКЗ РК 24.06.1998 г. (Протокол №2-98-К), рассмотрев материалы указанного технико-экономического обоснования, постановила:

1. Утвердить для подсчета балансовых запасов титан-циркониевых песков месторождения Шокаш следующие постоянные кондиции:

- оконтуривание по мощности и по площади производить по бортовому содержанию ильменита 60 кг/м<sup>3</sup>;

- минимальная мощность рудных песков, включаемых в подсчет запасов 1,0 м, при меньшей мощности применяется соответствующий метрокилограмм;

- максимальная мощность пустых пород и некондиционных пород - 1,0 м.

2. Произвести подсчет запасов забалансовых рудных песков (раздельно в кровле и подошве залежи) при бортовом содержании ильменита 20 кг/м<sup>3</sup>.

3. В балансовых и забалансовых запасах подсчитать запасы попутных компонентов содержащихся в полезных минералах:

- в ильмените, рутиле и лейкоксене - оксидов скандия, ванадия, ниобия и тантала;

- в цирконе - оксиде скандия, гафния и редких земель.

4. В пределах контура горного отвода подсчитать запасы почвенно- плодородного слоя.

5. Дополнительно к основному варианту подсчет запасов представить варианты подсчета:

- а) при бортовом содержании ильменита в кровле - 20 кг/м<sup>3</sup>, а в подошве-60 кг/м<sup>3</sup>;

- б) при бортовом содержании ильменита по кровле и подошве - 20 кг/м<sup>3</sup>.

На основании материалов детальной разведки и промышленных кондиций ГКЗ РК Протоколом №24-99-У от 03.06.1999 года утвердила промышленные запасы руд месторождения Шокаш в кондициях и по категориям, приведенным в таблице 1.1

**Запасы титано-циркониевых руд по состоянию на 01.04.1999 г.**

Таблица 1.1

Наименование	Ед. изм.	Категории запасов		
		В	C1	C2
Балансовые запасы рудных песков	тыс. м3	2661,17	6743,83	587,10
Забалансовые запасы, <i>в том числе:</i>	тыс. м3	1135,37	2354,74	783,01
- в кровле рудных песков	тыс. м3	514,69	394,02	127,16
- в почве рудных песков	тыс. м3	620,68	1960,72	655,85

При утверждении запасов в 1999-ом году ГКЗ РК рекомендовало дальнейшую эксплуатационную разведку месторождения со сгущением сети разведочных скважин для уточнения контуров и запасов месторождения Шокаш. В 2015-2016 гг. на месторождении проводилась данная эксплуатационная разведка. В период проведения опережающего эксплобурения 2015-2016 гг. консультанты компании «GMC» осуществляли анализ и корректировку Программы ГРП на месторождении согласно стандартам международной публичной отчетности и контроль качества геологоразведочных работ (QA/QC).

Данные этого периода были взяты для построения Блочной Модели и оценки ресурсов и запасов. Целью данной работы являлась подготовка отчета об оценке Минеральных Ресурсов и Запасов в соответствии с Кодексом KAZRC. В 2018 году компания «Geological Mining Consulting (Джеолоджикал Майнинг Консалтинг)» предоставила отчет «Оценка минеральных ресурсов и запасов месторождения титан циркониевых руд Шокаш в соответствии с определениями Кодекса KAZRC»

Результаты оценки ресурсов месторождения Шокаш, оцененным на основе критериев Кодекса KAZRC, приведены в таблице 1.2.

**Итоговая таблица оценки ресурсов месторождения с исключением добытых объёмов по данным эксплуатационного бурения на 01.12.2018 г. (методом IDW2)**

Таблица 1.2

Категория	Борт ТФ	Объем, м <sup>3</sup>	Тонны	IL, кг/т	RT, кг/т	Li, кг/т	ZR, кг/т
Измеренные	5,0	7486492	13026496	94,8	7,1	6,1	15,0
Указанные	5,0	3202286	5571978	83,4	6,2	4,8	12,0
Предполагаемые	5,0	87017	151409	76,3	5,7	4,4	11,6
Всего	5,0	10775795	18749884	91,2	6,8	5,7	14,1

### 1.11. Существующее состояние горных работ

В 2000 году заключен Контракт с Правительством Республики Казахстан на добычу титан-циркониевых руд месторождения Шокаш (№426 от 17 марта 2000 года). Началось проектирование и строительство будущего ГОКа. В соответствии с Техническим проектом к августу 2001 года на площадке Шокаш был подготовлен сезонный горно-обогатительный комплекс в рамках опытного (пилотного) производства с объёмом добычи и переработки 120 тыс. тонн руды в год.

Участок первоочередной отработки был определён на восточном фланге центральной части главной рудной залежи с продвижением фронта работ в западном

направлении. В режиме Опытного производства горно-обогатительный комплекс работал до 2008г.

На смену Контракту, срок действия которого истек, Товариществу с ограниченной ответственностью «Экспоинжиниринг» была выдана Лицензия №23-ML от «3» августа 2021 года.

За период горных работ с 1999-2021 гг. было погашено 748,89 тыс. м<sup>3</sup> балансовой руды. Отработке подверглись блоки В-3, В-4 и С2-1.

На момент проектирования выработанное пространство карьера представляет собой две выработки в северной и центральной части месторождения. Выработка в северной части имеет размеры 165 м х 65 м, глубиной до 5 м. Центральная – длиной 600 м, шириной от 150 до 300 м, глубиной до 9 м. Выработанное пространство, отработанное в 1999-2013 гг. было использовано под внутреннее отвалообразование и рекультивировано.

Изучение и эксплуатация месторождения осуществлялись последовательно, с выполнением всех стадий геологоразведочного процесса, начиная от детальных поисков, заканчивая опытной разработкой. За период проведения этих работ на месторождении пройдено большое количество выработок. На основе данных этих выработок и маршрутов составлена геологическая карта месторождения, на которой приведены установленные в процессе разведки границы продуктивной толщи и Главной рудной залежи. Таким образом, обеспечена полнота изучения месторождения и надежность геологических данных для подсчета его запасов.

## 1.12. Горнотехнические условия разработки месторождения

Горнотехнические условия месторождения довольно простые. На большей части месторождения рудный пласт либо выходит на поверхность, либо перекрывается маломощным прослоем непродуктивных отложений.

Мощность рудного пласта в пределах участка проектируемых работ варьирует от 1,0 до 6,4 м.

В связи с залеганием титан - циркониевых рудных песков вблизи поверхности месторождение будет разрабатываться открытым способом.

Рудовмещающие и вскрышные породы месторождения Шокаш сложены прибрежно-морскими отложениями зоны выветривания, которые относятся к классу не скальных, с коэффициентом крепости по шкале М.М. Протодяконова

$f = 0,5-0,8$ , реже  $1,0-4,0$ , т.е. их разработка не требует применения буровзрывных работ.

Согласно "Инструкции по изучению инженерно-геологических условий при разведке" месторождение Шокаш, на участке проектируемых карьеров, по инженерно-геологическим условиям разработки относится к типу 1б - средней сложности.

Мощность вскрыши на проектируемом участке колеблется от 0,0 до 8,0-9,0 м, с учетом необходимости удаления некондиционных песков в кровле пласта кондиционных рудных песков, мощность вскрыши может достигать на некоторых площадях до 10,0 м.

Вскрышные породы представлены супесями и суглинками, реже мел-козернистыми песками (при наличии надрудной пачки), иногда вмещающими линзы ожелезнённых песчаников. И рудные пески, и вскрышные породы относятся к категории рыхлых образований и могут отрабатываться без предварительного рыхления. При разработке экскаватором они относятся к породам I категории экскавации.

Объёмный вес песков составляет 1,74 т/м<sup>3</sup> в сухом состоянии и 1,8 т/м<sup>3</sup> - во влажном состоянии. Объёмный вес вскрышных пород 1,8 т/м<sup>3</sup>.

Рудный пласт сложен тонко- и мелкозернистыми хорошо сортированными ильменит-кварцевыми песками тёмно-серого, почти чёрного цвета, со светло-бурыми безрудными прослоями мощностью 0,5 м.

Анализ геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении, а также имеющийся предварительный опыт производства горных работ позволяет прогнозировать следующие горнотехнические условия его разработки:

1. Малая мощность покрывающих пород и удовлетворительная их устойчивость создают благоприятные условия для освоения запасов месторождения открытым способом с малыми объемами горно-капитальных работ.

2. Физико-механическая характеристика пород и продуктивных песков исключает необходимость применения каких-либо специальных методов их предварительной подготовки к производству выемочно-погрузочных работ.

3. Повышенная влажность горной массы, жесткие климатические условия приводят к необходимости организации сезонной работы по добыче продуктивных песков, определяющие необходимость их селективной выемки, а также масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием механических лопат обратного действия в комплексе с автомобильным транспортом. Наиболее рациональным в этих условиях является следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- выемочно-погрузочные работы - гидравлические экскаваторы типа Hitachi ZX330-5G (вместимость ковша 1,86 м.куб);

- транспортирование горной массы из карьера – автосамосвалы модели типа HOWO ZZ3317N3867W грузоподъемностью 40т;

- на отвалообразовании и вспомогательных работах – бульдозеры типа SHANTUI SD 22.

Поскольку на выполнении горных работ будут задействованы подрядные организации, в случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Детальное обоснование указанных типов оборудования и требуемое их количество приведены в соответствующих разделах проекта.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

### **Границы и параметры карьеров**

Границы карьера отстраивались с учетом полного включения в контуры карьера утвержденных запасов при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

При определении границ открытых горных работ за основу приняты следующие положения:

1. Основным фактором, определяющим границы карьера, является пространственное положение балансовых запасов полезного ископаемого. При их добыче происходит попутное вовлечение в разработку объемов забалансовых запасов.

2. Необходимость учета положения ранее выработанного пространства.

3. Внешние контуры карьеров не должны выходить за пределы установленных границ горного отвода.

4. На основании инженерно-геологической характеристики месторождения приняты следующие углы откосов уступов карьеров:

- рабочих уступов – 40°;

- уступов карьера в предельном положении 35°.

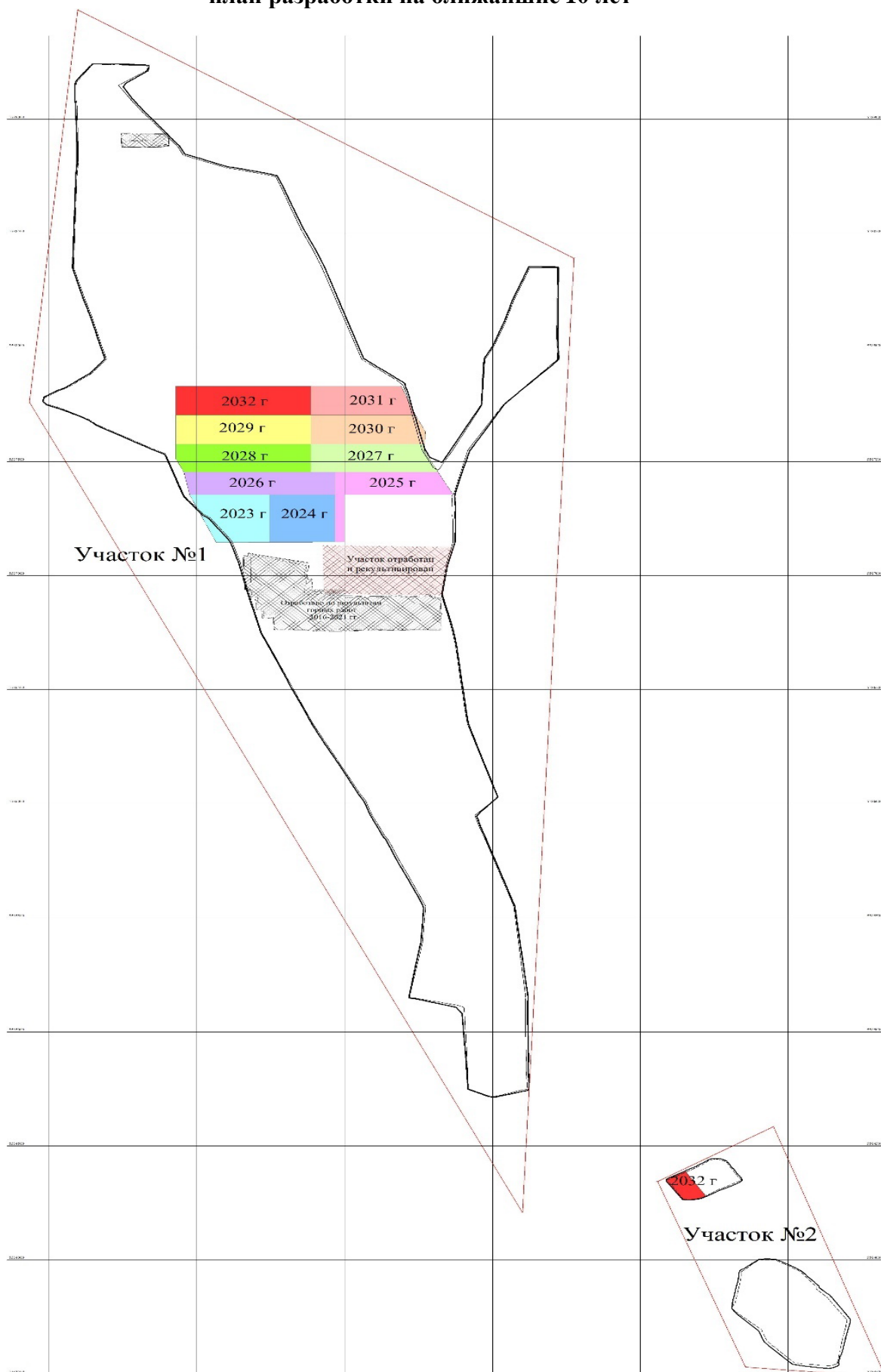
Высота уступов в предельном положении – 4-6 м.

В качестве базы для оконтуривания карьеров использованы геологические планы залегания рудных тел, блокировка запасов, а также геологические поперечные разрезы. При этом были учтены результаты ранее выполненных горных работ.

На рисунке 1.1 представлен контур карьеров на конец отработки месторождения, а также календарный план ведения горных работ на ближайшие 10 лет – время действия лицензии на право недропользования.



**Рис. 1.1 - Контур карьеров на конец отработки месторождения и календарный план разработки на ближайшие 10 лет**



### Основные параметры карьера

Таблица 1.3

Наименование параметров	Ед. изм.	Карьер №1
Размеры по поверхности:		
Длина	м	850
Ширина	м	680
Площадь	тыс.м <sup>2</sup>	487
Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	до 16
Угол откоса рабочих уступов	град.	40
Угол откоса предельных уступов	град.	35
Объем горной массы	тыс.м <sup>3</sup>	3070

#### Обоснование выемочной единицы

Согласно Единым правилам по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, выемочная единица - наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов (блок, панель, лава, часть уступа), отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Морфология залегания рудных тел, система разработки и технология ведения горных работ на каждом из уступов являются едиными для всего месторождения и практически не меняется по мере развития карьера.

В связи с этим, в условиях открытой разработки месторождения, проект отработки карьера выполняет функции проектов отработки выемочной единицы, а понятие карьер - как выемочная единица соответствует определению и функциям минимального участка и отвечает всем требованиям Единых правил, предъявляемым к выемочной единице, т.к.:

- это единственная экономически и технологически обоснованная проектом оптимальная горногеометрическая единица;
- в границах карьера проведен достоверный подсчет исходных запасов руды;
- отработка карьера осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки;
- по карьеру может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи рудной массы по количеству и содержанию в нем полезного компонента.

Учитывая данные условия разработки месторождения, в качестве выемочной единицы принимается карьер.

#### Режим работы и производительность предприятия

Режим работы принимается сезонный (7 месяцев в году), односменный, 11 часов в сутки. Количество рабочих дней в году – 196. Количество рабочих дней в году принято с учетом планово-предупредительных ремонтов в количестве 2 суток в месяц.

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Производительность предприятия по добыче на Участке №1 составляет 205,49 тыс. м<sup>3</sup> товарной руды в год. По горной массе – 306,998 тыс. м<sup>3</sup> в год.

#### Календарный план развития горных работ

Основой для календарного планирования послужили результаты расчетов объемов удаляемых пород вскрыши, извлекаемых эксплуатационных запасов продуктивных песков, а также содержания в них полезных компонентов с учетом принятой величины потерь и разубоживания руд.

Стратегия горных работ предусматривает развитие карьера №1 в направлении с юга на север при поперечной системе разработки залежи.

Результаты расчетов объемов удаляемых пород вскрыши, промышленных и извлекаемых эксплуатационных запасов продуктивных песков, а также содержания в них условного полезного компонента с учетом принятой величины потерь и разубоживания руд при их выемке.

Одновременно данные погоризонтных объемов горной массы были трансформированы в объемы извлекаемых руд и пород в блоках, равных зоне влияния каждого поперечного разреза.

Для достижения эффективной эксплуатации рассматриваемого месторождения формируемый календарный план горных работ должен обеспечивать:

- стабилизацию производительности предприятия по добыче продуктивных песков в основной период деятельности на заданном уровне - от 109,1 до 220,6 тыс. м<sup>3</sup> в год;
- создание на каждом этапе необходимого резерва подготовленных к отработке запасов с учетом сезонного ведения добычных работ;
- поддержание стабильного значения коэффициента вскрыши в основной период эксплуатации на допустимо минимальном уровне;
- концентрацию горных работ в карьерном поле значительных размеров путем соблюдения последовательности отработки запасов смежных геологических разрезов;
- создание условий для организации внутреннего отвалообразования с минимальными расстояниями транспортировки вскрышных пород в подготовленное выработанное пространство достаточных объемов.

Общие балансовые запасы руд по месторождению по состоянию на 03.08.2021г. составляют 9243,81 тыс. м<sup>3</sup>. На период 2023-2032 гг. предусматривается погашение балансовых запасов в размере 1930,8 тыс. м<sup>3</sup> рудных песков.

Исходя из изложенного, установление рационального календарного плана горных работ на весь срок эксплуатации месторождения – задача многофакторная и носит многовариантный характер. Для её решения в столь сложной ситуации, обусловленной нестабильностью качественных и количественных показателей эксплуатации, была разработана программа автоматизированного поиска наиболее приемлемого варианта режима горных работ и календарного плана его реализации на основе горно-геометрического анализа карьерного поля с соблюдением указанных выше условий.

Календарный график ведения горных работ представлен в таблице 1.4. При реализации проекта порядок вовлечения участков в разработку и их долевое участие в обеспечении суммарной годовой производительности может варьироваться.

### Календарный график горных работ

Таблица 1.4

Год	Ильменитовый продукт, тн	Горная масса, м3	Балансовая руда, м3	Потери (2%)	Разубоживание (8,6%)	Товарная руда, м3	Содержание минералов в балансовой руде, кг/м3				Содержание минералов в товарной руде, кг/м3				Минералы, тн				Вскрыша, м3	Коэффициент вскрыши, м3/м3
							Ильменит	Рутил	Лейкоксен	Циркон	Ильменит	Рутил	Лейкоксен	Циркон	Ильменит	Рутил	Лейкоксен	Циркон		
<b>2023</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>2024</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>2025</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>2026</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>2027</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>2028</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>2029</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>2030</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>2031</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>2032</b>	30000	3069 97,7	193080 ,3	2%	8,60 %	20549 1,5	186,47	14,44	12,09	29,58	171,7 0	13,29	11,14	27,24	3528 2,74	2731, 78	2288, 52	5597, 06	101506,2	0,59
<b>Итого</b>	<b>300000</b>	<b>3 069 977</b>	<b>1 930 803</b>			<b>2 054 915</b>					<b>171,7 0</b>	<b>13,29</b>	<b>11,14</b>	<b>27,24</b>	<b>3528 27,4</b>	<b>2731 7,8</b>	<b>2288 5,2</b>	<b>5597 0,6</b>	<b>101506,2</b>	<b>0,59</b>

### **Обеспеченность карьеров вскрытыми, подготовленными и готовыми к выемке запасами**

Обеспеченность карьеров вскрытыми, подготовленными и готовыми к выемке запасами принята в соответствии Ведомственными нормами технологического проектирования «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35-86).

Разделение запасов по степени их подготовленности к добыче принимается согласно "Инструкции по учету вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов руды и песков, классификации горных работ и порядка погашения затрат на их проведение на предприятиях Министерства цветной металлургии СССР".

Обеспеченность карьеров запасами руды по степени готовности к добыче принимается по таблице 1.5.

### **Обеспеченность карьера запасами руды по степени готовности к добыче**

Таблица 1.5

Период эксплуатации карьера	Обеспеченность запасами, мес.		
	вскрытыми	подготовленными	готовыми к выемке
Ввод в эксплуатацию	12,0-6,0	6,0-4,0	1,5-0,5
Работа с проектной мощностью	7,0-4,5	3,0-2,0	1,5-1,0
Затухание горных работ	4,5-3,5	3,5-1,5	1,0-0,5

При сезонной работе по вскрыше обеспеченность карьеров подготовленными и готовыми к выемке запасами принимается не менее соответственно 2,0 и 0,5 мес. к началу вскрышного сезона. Расчетные значения обеспеченности запасами приведены в таблице 1.6.

### **Обеспеченность запасами**

Таблица 1.6

Год отработки	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Производительность	тыс.м <sup>3</sup>	205,5	205,5	205,5	205,5	205,5	205,5	205,5	205,5	205,5	205,5
Запасы вскрытые (расчетные)	тыс.м <sup>3</sup>	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7
Запасы подготовленные (расчетные)	тыс.м <sup>3</sup>	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
Запасы готовые к выемке (расчетные)	тыс.м <sup>3</sup>	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2

### **Система разработки**

#### *Выбор и обоснование системы разработки*

Условия залегания продуктивных песков, необходимость их селективной выемки, большая протяженность карьерных полей определяют целесообразность применения поперечной системы разработки по классификации академика В.В. Ржевского. При этом подготовка фронта работ на каждом участке осуществляется путем проведения разрезной траншеи вкрест простирания залежей. Дальнейшее ведение добычных и вскрышных работ производится продольными заходками, что обеспечивает направление подвигания фронта по простиранию залежей.

Продуктивные пески балансовых запасов направляются на усреднительный склад.

Транспортирование пород вскрыши и хвостов обогатительной фабрики производится в отработанное пространство (внутреннее отвалообразование).

### *Высота уступа*

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород, сложности структуры выемочных блоков, необходимости селективной выемки продуктивных песков сравнительно малой мощности, конструктивных возможностей принятого типа механических лопат обратного действия высота добычных уступов принимается равной 5 м. В определенных условиях, связанных с глубиной расположения рудной зоны и пологим углом ее залегания, а также учитывая отсутствие необходимости организации предохранительных берм высота может быть увеличена до 8 м.

### *Ширина рабочей площадки*

Расчетное значение минимально допустимой ширины рабочей площадки в зоне выемочно-погрузочных работ при отработке мягких, пород и руды определено с учетом нормативных положений по размещению заходки экскаватора, дополнительного оборудования составляет 31 м.

### **Вскрытие месторождения**

Вскрытие карьеров предусматривается по однотипной схеме. Участки вскрываются внутренними съездами (траншеями). Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону расположения рудного склада и внешнего автомобильного отвала.

Для эффективного транспортного обеспечения экскаваторов в зоне активной отработки на основе сокращения, как общего расстояния транспортирования горной массы, так и протяженности внутрикарьерных дорог оборудуются внутренние временные съезды, которые по мере подвигания фронта горных работ переносятся в новое положение. Таким образом, этот комплекс съездов носит временный характер.

После доработки локальных участков траншеи ликвидируются путем экскавации обратным черпанием и постановки уступов в предельное положение.

Продольный уклон проводимых съездов не превышает 80 %. Ширина съездов по дну, достаточная для организации двустороннего движения автосамосвалов, а также для размещения водоотводящей канавы равна 11,5 м.

### **Выемочно-погрузочные работы**

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы с емкостью ковша 1,5-2,2 м<sup>3</sup>.

Оптимальным оборудованием в данных условиях являются гидравлические экскаваторы Hitachi ZX330-5G в исполнении «обратная лопата» с вместимостью ковша 1,86 м<sup>3</sup>.

Принятое выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд месторождения Шокаш.

### **Карьерный транспорт**

Горнотехнические условия разработки месторождения Шокаш, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределили выбор вида транспорта.

В данном проекте в качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. В качестве

основного технологического транспорта в проекте приняты автосамосвалы марки HOWO ZZ3317N3867W грузоподъемностью 40 т.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

### **Вспомогательные работы**

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов и транспортных берм предусматриваются бульдозеры типа SHANTUI SD 22. Породу, получаемую при зачистке, складировать у нижней бровки уступа с целью ее погрузки при отработке следующей экскаваторной заходки.

Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами.

Доставка запасных частей и материалов, текущий и профилактический ремонт выполняется как непосредственно на уступе при помощи передвижной ремонтной мастерской, так и на территории промплощадки.

Борьба с пылью на дорогах, отвалов предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливооросительная машина типа БелАЗ-7647. Вода для пылеподавления будет использоваться из технической скважины, которая пробурена для технических целей.

Также на вспомогательных работах задействуются автосамосвалы типа КамАЗ-6522, автобус типа КамАЗ-4208, автогрейдер типа KomGD825A-2.

В случае производственной необходимости указанные типы оборудования могут быть заменены аналогичными, для выполнения соответствующих работ.

### **Выбор способа и технологии отвалообразования**

При разработке месторождения титан-циркониевых песков Шокаш проектом предусмотрено использование в качестве технологического автотранспорта автосамосвалы марки HOWO ZZ3317N3867W грузоподъемностью 40 тонн. В данном проекте предусматривается внутреннее отвалообразование и отдельные временные склады ППС.

До начала горных работ, снимается почвенно-плодородный слой (ППС) и складировается в отдельные временные отвалы ППС для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель.

Общий объем транспортировки вскрышных пород на период 2023-2032 гг. составит 1015062 м<sup>3</sup>. Учитывая, что средний коэффициент вскрыши для участка горных работ этого периода равен 0,53, объемы освобождаемого в отработанном карьере пространства на порядок превышают объемы вскрышных пород. Также в результате ведения горных работ в предыдущие годы в отработанной части месторождения имеются свободные площади. Из этого вытекает целесообразность использования этих площадей под внутреннее отвалообразование и складирование отходов ТМО с последующей рекультивацией, что значительно сократит расходы на эксплуатацию месторождения и причиняемый вред окружающей среде.

На вспомогательных работах при внутреннем отвалообразовании будут применяться бульдозеры SHANTUI SD22.

### **Рудоподготовка и складирование**

Так как складирование руды осуществляется в непосредственной близости от обогатительной фабрики, на едином рудном складе, то расчет произведен в совокупности для Участка №1 и Участка №2 месторождения.

### **Выбор способа и технологии складирования полезного ископаемого**

При разработке титан-циркониевого месторождения Шокаш предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами HOWO ZZ3257M3241 до складов временного хранения.

Общий объем транспортировки – балансовых руд за весь период работы карьера на 2023-2032 гг. составит 1930,8 тыс. м<sup>3</sup>, товарной руды – 2054,9 тыс. м<sup>3</sup>. На складе временного хранения будут, храниться руды в объеме 65 тыс. м<sup>3</sup>.

При этих объемах складирования балансовой руды на складе, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки с использованием фронтальных погрузчиков XCMG ZL50G. Основные преимущества фронтальных погрузчиков по сравнению с экскаваторами при автомобильном транспорте:

- организация и управление работами значительно проще;
- нет надобности строить линии электропередач;
- нет надобности применять металлоемкие экскаваторы;
- высокая маневренность погрузчиков.

Таким образом, способ перегрузки с использованием фронтальных погрузчиков в данном случае является наиболее эффективным способом.

Формирование складов осуществляют тремя способами – насыпным, прямочным и бортовым.

Насыпные склады сооружаются на горизонтальной площадке с устройством насыпи из руды или породы. Конструктивными элементами складов такого типа являются трапцевидная насыпь, автомобильный заезд и ограничительный вал.

Прямочные усреднительные склады сооружаются с устройством специального прямка. Параметры прямка зависят от объема усредняемого полезного ископаемого и параметров применяемого оборудования.

Наиболее простыми (не требующими устройства прямков или первоначальной насыпи) являются бортовые перегрузочно-усреднительные склады. Полезное ископаемое на таких складах отсыпается под откос уступа. Полезное ископаемое на складе разгружается на расстоянии 3 – 4 м от бровки насыпи, а затем сдвигается под откос бульдозерами. Достоинством бортовых перегрузочно-усреднительных складов является то, что для их сооружения необходимы меньшие площади, чем для насыпных и прямочных складов.

Оптимальным складом является насыпной склад высотой 5 м. Склад размещен в непосредственной близости от существующей фабрики, к северу от участка ведения горных работ.

Складские дороги профилируются бульдозером или грейдером без дополнительного покрытия ввиду того, что объемы складированного полезного ископаемого невелики.

Возведение въезда на склад и планировка бровки склада осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов HOWO ZZ3257M3241, планировки разгрузочной бровки и погрузки, руды погрузчиком XCMG ZL50G.

Схема развития дорог на складе принята тупиковая, радиус закругления для HOWO ZZ3257M3241 равен 18,3 м.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют валик породы, оставляемый на бровке отвала. Размер его по высоте 0,7 м и по ширине 1-2 м.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков породы.

Плодородный слой (средняя мощность 0,2 м) будет сниматься, и размещаться отдельно на временных складах на восточном борту карьера №1 для последующей рекультивации нарушенных площадей. Всего за период работы предприятия будет снято и



складировано 546,2 тыс. м<sup>3</sup> ППС. Настоящим проектом принята высота складов плодородного слоя – до 5 м.

Всего для разработки месторождения необходимо 5 складов ППС, параметры которых представлены в таблице 1.7.

**Параметры складов ППС**

Таблица 1.7

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Источник</b>	<b>Объем склада, тыс. куб.м</b>	<b>Площадь склада, кв.м.</b>
1	ППС №1	Карьер 1	152,7	39 283
2	ППС №2	Карьер 1	152,8	37 426
3	ППС №3	Карьер 1	72,7	21 513
4	ППС №4	Карьер 1	121,9	45 353
5	ППС №5	Карьеры 2, 3	46,1	14 229
	<b>Итого</b>		<b>546,2</b>	<b>157804</b>

В период ведения работ в 2023-2032 гг. будет снято и складировано 97,37 тыс.м<sup>3</sup> ППС. Часть данного объем будет размещаться на складах ППС №2 и №3. Остальной же объем ППС будет использован при рекультивации уже отработанной части карьера, которая будет заполнена пустыми породами при внутреннем отвалообразовании и хвостами работы обогатительной фабрики.

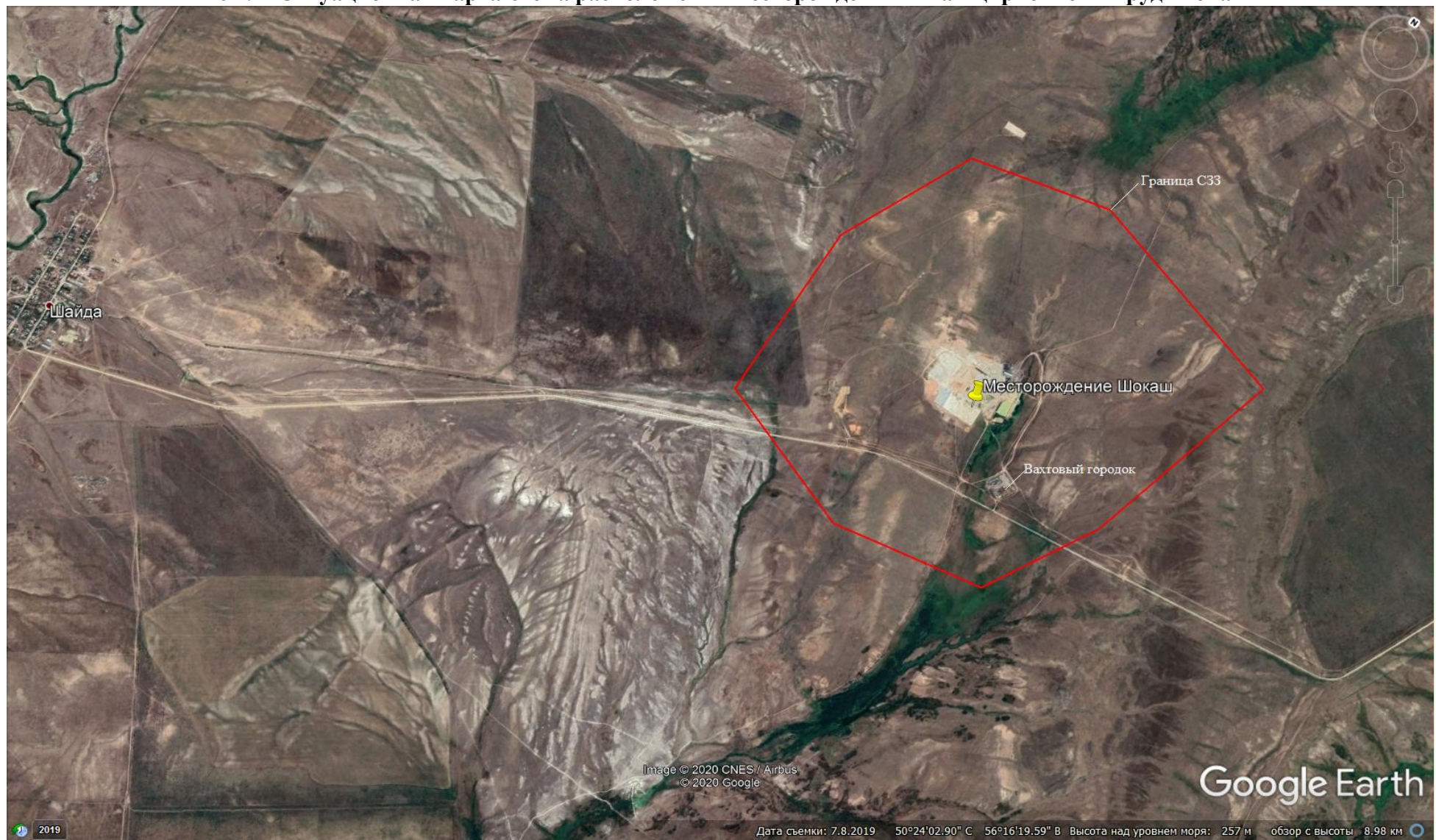
Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.8.

**Перечень основных объектов генерального плана**

Таблица 1.8

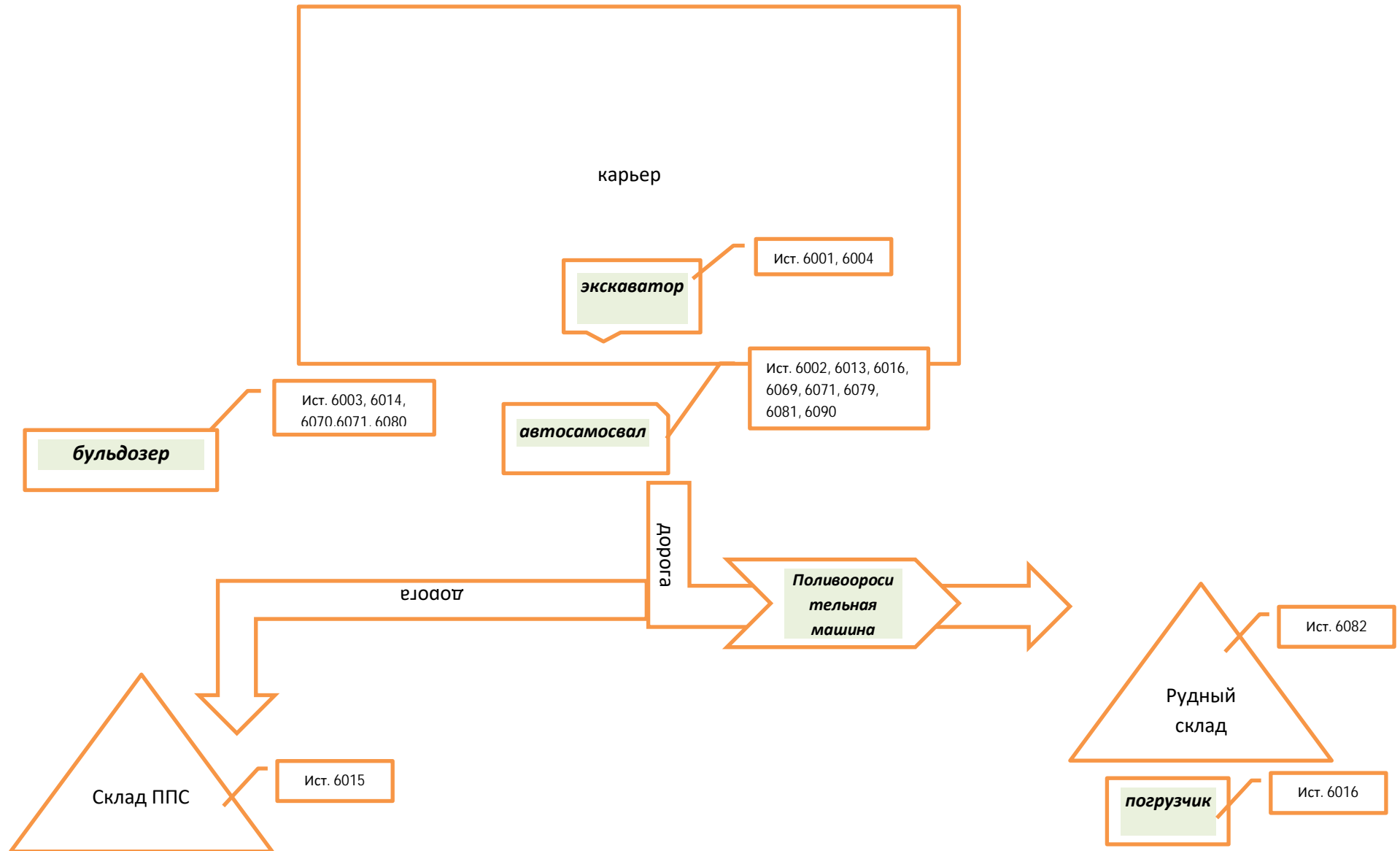
<b>Номер п.п.</b>	<b>Наименование объекта</b>	<b>Назначение</b>
1	Карьер №1	Добыча руды
2	Карьер №2	Добыча руды
3	Склад балансовой руды	Складирование балансовой руды
4	Склады ППС	Складирование плодородного слоя почвы

Рис 1.2 -Ситуационная карта-схема расположения месторождения титан-циркониевых руд Шокаш



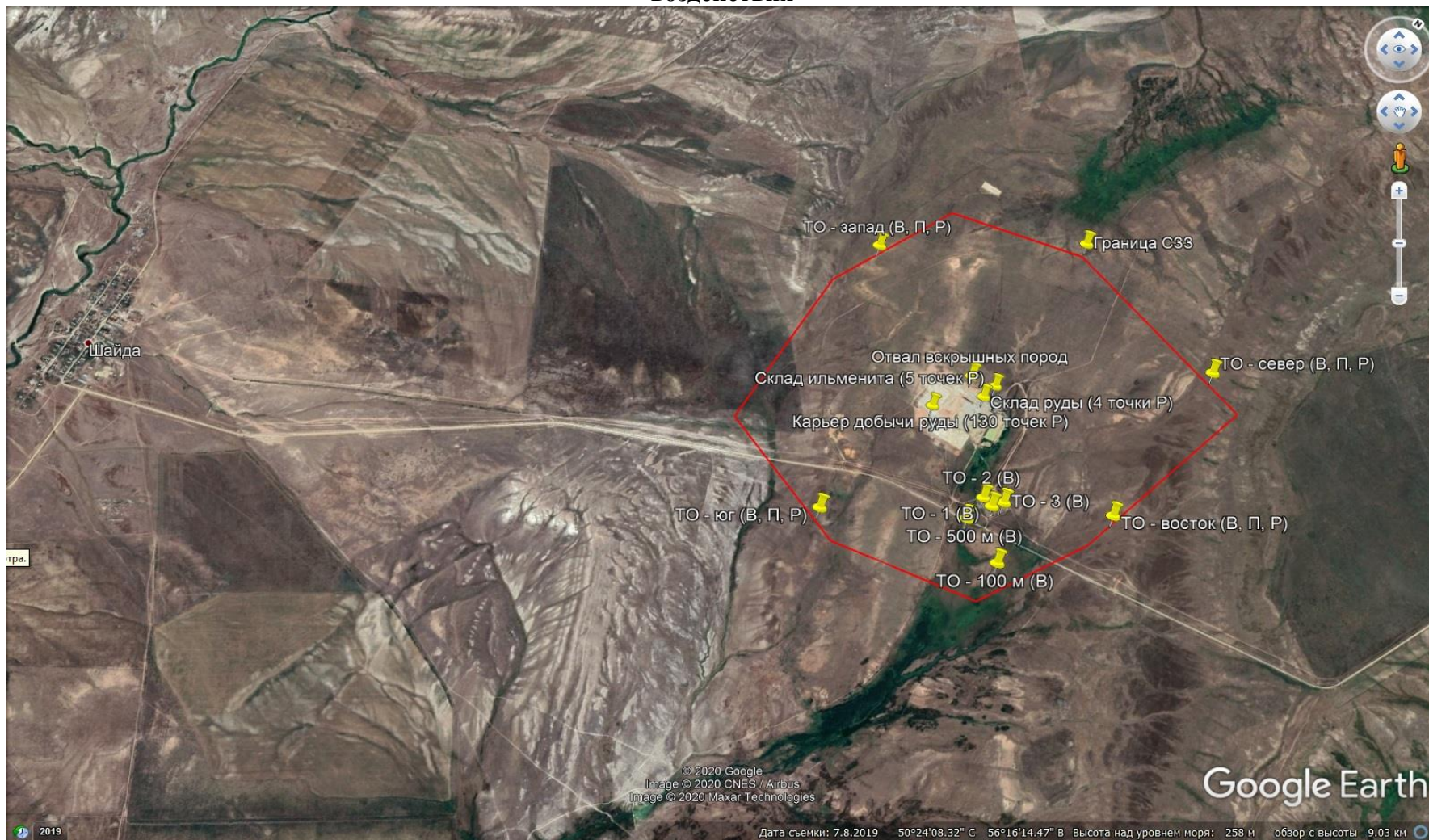
Масштаб 1: 41000

**Рис 1.3 -Карта-схема расположения месторождения титан-циркониевых руд Шокаш с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ**





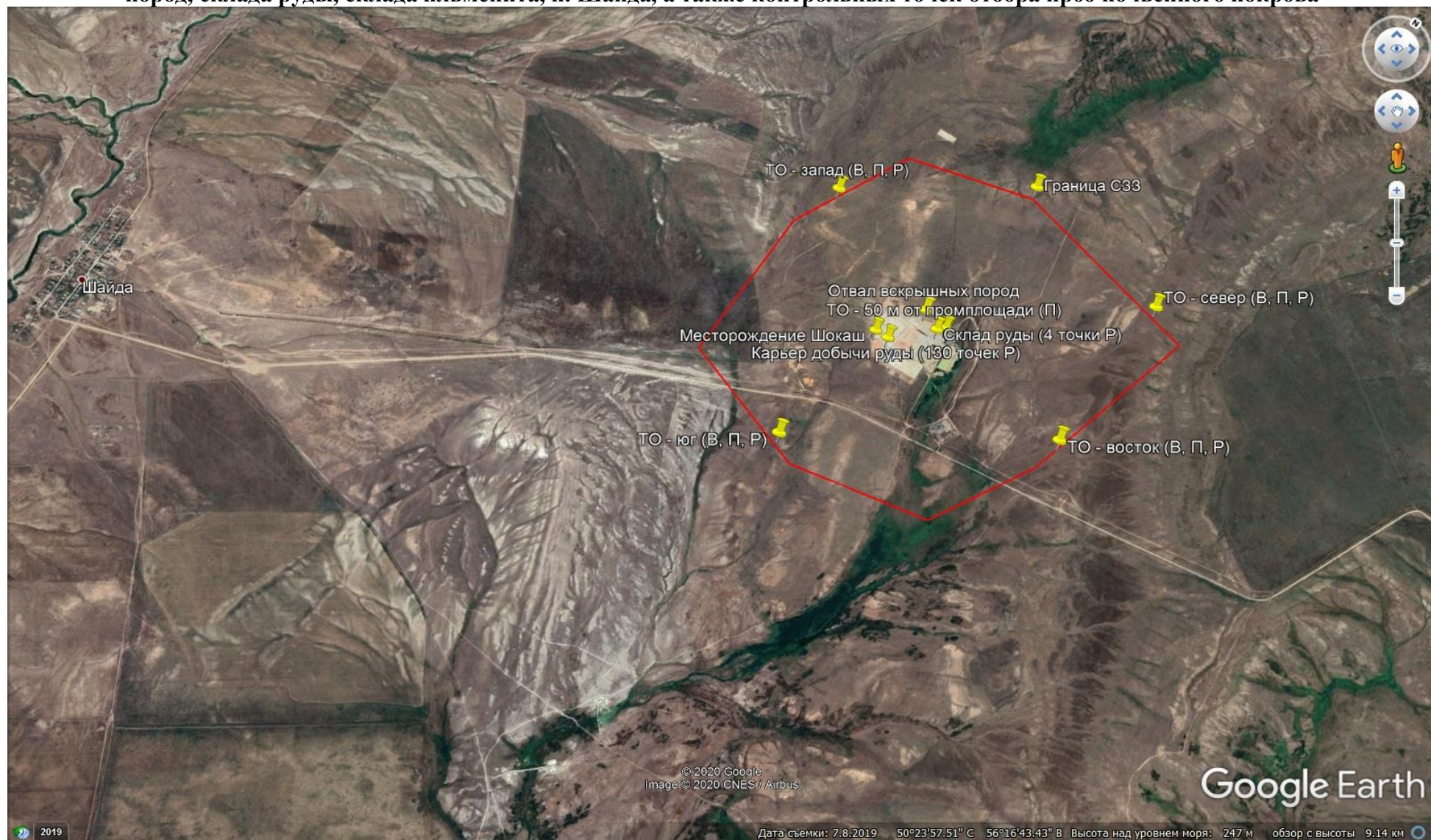
**Рис 1.4 - Карта-схема расположения месторождения титан-циркониевых руд Шокаш с нанесенной границе СЗЗ, отвала вскрышных пород, склада руды, склада ильменита, п. Шайда, а также контрольных точек отбора проб воздушной среды и радиационного воздействия**



\* ТО – точка отбора.  
В – воздушная среда.  
Р – радиационное воздействие.



**Рис 1.5 -Карта-схема расположения месторождения титан-циркониевых руд Шокаш с нанесенной границе С33, отвала вскрышных пород, склада руды, склада ильменита, п. Шайда, а также контрольных точек отбора проб почвенного покрова**



\* ТО – точка отбора.  
П – почвенный покров.



**Рис 1.6 - Карта-схема расположения месторождения титан-циркониевых руд Шокаш с нанесенной границе СЗЗ, отвала вскрышных пород, склада руды, склада ильменита, п. Шайда, а также контрольных точек отбора проб водных ресурсов**



\* НС – наблюдательная скважина.  
ТС – техническая скважина.

## **2. Описание состояния окружающей среды на затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)**

### **2.1. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

По природным условиям (ресурсам) Актюбинская область занимает ведущее место в республике.

В целом нагрузки на природные комплексы наиболее велики в северной и центральной частях области. Сельхозугодья Актюбинской области испытывают относительно небольшой пресс этой отрасли, на долю пашни приходится менее 10% общей площади, а на пастбища приходится около 80%, при общей нагрузке со стороны животноводства 0,14 особи на га (при средних показателях по республике – особи/га). В то же время техногенные нагрузки горнодобывающей и нефтяной промышленности достаточно высоки.

Животный мир исследуемого региона богат и разнообразен и насчитывает 2 вида земноводных (16,7% от общего состава фауны республики), 16 видов пресмыкающихся (32,7%), 218 видов птиц (44,7%) и 45 видов млекопитающих (25,3%). В видовом отношении пресмыкающиеся наиболее широко представлены и распространены в поймах степных рек. Здесь же с водными ценозами связана обширная группа околоводных птиц (веслоногих, аистообразных, утиных, куликов и чаек), среди которых ряд редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (пеликаны, фламинго, колпица, каравайка, лебеди и др.). Наиболее высокая численность важных промысловых млекопитающих (хищные пушные звери - волк, лисица, степной хорь и др.) отмечена в поймах рек.

### **2.2. Общая характеристика почвенно-растительного покрова района на территории объекта**

Почвообразующими породами на площади участка работ служат лёгкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются светло-каштановые почвы.

Светло-каштановые почвы сформировались под типчаково-ковыльно-полынной растительностью. Одной из ведущих особенностей светло-каштановых почв является их лёгкий механический состав. Он накладывает глубокий отпечаток на физико-химические свойства. Для рассматриваемой территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены различные сочетания разновидностей светло-каштановых почв, различной степени засоленности. Эти почвы развиваются на самых разнообразных элементах рельефа. Почвообразующие породы у них, как и у всех почв каштанового типа, пестры; глины, суглинки, супеси и меловые отложения. Часто эти породы засолены. Растительный покров светло-каштановых, супесчаных, песчаных почв представлен злаками, иногда с полынью австрийской, разнотравьем (пырей ломкий, молочай сегиевский, сирения сидяццветковая, тмин песчаный).

На территории месторождения преобладает механическая нарушенность почвенного покрова.

### **2.3. Современное состояние растительности на участке**

В пределах территории участка прослеживаются две почвенные подзоны: степных каштановых почв и степных светло-каштановых почв. В пределах территории в соответствии с широтной стеной климатических условий выделяются подзональные типы растительности степей: сухие степи на каштановых почвах и опустыненные - на светлокаштановых почвах.

На светло-каштановых почвах формируются сообщества с: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beskerii*), ковыля-тырса (*Stipa sareptaca*), полыни (*Artemisia lerechearm*, *A. austiaca*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hyporicifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*).

В весенний период в степных экосистемах присутствуют редкие виды тюльпанов (*Tulipa biebersteiniana*, *T. biflora*, *T. schrenkii*).

В значительном обилии присутствуют изень (*Kochia prostrata*), бессмертник песчаный (*Helichrisum arenarium*), тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea micrantha*), козлец мечелистный (*Scorzonera ensifolia*).

На территории месторождения преобладает механическая нарушенность почвенного покрова.

## 2.4. Общая характеристика животного мира района

Общая численность и плотность биоразнообразия широко распространённых в степных ландшафтах песчанок в последние годы держится на довольно низком уровне - от 1 до 6 особей/га. Других фоновых видов - сусликов (жёлтого и малого) ещё ниже - до 3 особей/га.

Численность видов, ведущих сумеречный и ночной образ жизни - большого и малого тушканчиков и емуранчика - не превышает 6 особей на 10 км маршрута. Млекопитающие в исследуемом регионе играют заметную роль в хозяйстве Актюбинской области, особенно ценные промысловые животные - сайга, лисица, степной хорь и волк. Некоторые виды грызунов являются переносчиками инфекционных заболеваний (тушканчики, серый хомячок, песчанки).

Животный мир в районе расположения площадки, представлен следующими видами: хищники – лисы, корсаки; грызуны – сурки, зайцы, суслики, мыши. Из птиц распространены: коршуны, сороки, жаворонки, воробьи и т.д. Пресмыкающиеся представлены ящерицами и змеями (гадюки и ужи).

В данном районе отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

## 2.5. Современное состояние животного мира на участке расположения месторождения

В ходе проведения производственных работ должны выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Из широко распространенных видов на участках, прилегающих к месторождению, т.е. на участках со слабым антропогенным воздействием, наиболее многочисленными из ящериц являются степная агама, такырная круглоголовка и разноцветная ящурка. Из змей наиболее многочисленны обыкновенный и водяной уж и узорчатый полоз. Таким образом, исследуемая территория заселена пресмыкающимися и земноводными неравномерно.

Исторически исследуемый район служит местом пролета и кратковременных остановок птиц во время весенне-осенних миграций. На зимовке регулярно встречаются 6 видов: филин, белая сова, беркут, черный и рогатый жаворонки, домовый воробей. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых (сорока, галка, грач, серая ворона).

Наиболее разнообразен состав пролетных птиц – 142 вида весной и 74 вида осенью.

Весенние миграции птиц водно-болотного комплекса проходят с середины марта до середины мая, наиболее интенсивно в конце апреля.

Причем основная масса мигрантов этой группы придерживается узкой полосы русла реки. Помимо птиц водно-болотного комплекса в период миграции в полосе пойменного леса в заметном количестве отмечены дендрофильные птицы (дроздовые, славковые, вьюрковые).



## 2.6. Земли (в том числе изъятие земель)

Площадь территории участка недр под добычу, согласно Лицензии составляет 5,331 кв.км и ограничена угловыми точками со следующими географическими координатами:

с.ш.	в.д.
50° 25' 28,00"	56° 18' 1,01"
50° 23' 12,56"	56° 17' 54,18"
50° 25' 7,00"	56° 16' 28,01"
50° 26' 2,72"	56° 16' 35,44"

Проект предусматривает отработку месторождения открытым способом на период 2023-2033 гг. За это время будет отработан участок месторождения площадью 48,7 га.

## 2.7. Гидрогеологические условия разработки месторождения

В географическом отношении территория работ и месторождения расположена на водоразделе двух речных систем - Илек и Большая Хобда. Это в значительной степени обусловило характер рельефа поверхности. Северная часть территории района наклонена на север, являясь составляющей водосборной площади р. Илек, южная на юг, в направлении р. Кара - Хобда, притока р. Б. Хобда.

### 2.7.1. Изученность гидрогеологических условий

В 1990 г. для геологического обоснования ТЭД о целесообразности проведения разведки на месторождении Шокаш была пробурена и опробована скважина Г-1. Полученные в результате гидрогеологические параметры были положены в основу предварительных расчетов по оценке водопритоков в горные выработки и возможности использования дренажных вод для хозяйственного и технологического водоснабжения.

В 1993 году для водоснабжения временной обогатительной фабрики Актюбинской гидрогеологической экспедицией были пробурены 5 несовершенных по степени вскрытия гидрогеологических скважин глубиной 12,5-15,0 м вблизи опытного карьера. Результаты прокачек при составлении ТЭО промышленных кондиций были положены в основу расчетов ожидаемых водопритоков в горные выработки и предварительного подсчета запасов подземных вод песчаных отложений булдууртинской свиты где скважинам были присвоены номера №№529-533.

Эти скважины в какой-то мере весьма приблизительно характеризуют фильтрационные возможности водоносного горизонта на ограниченной площади месторождения вблизи скважины №Г-10ц и поэтому в дальнейшем не используются при оценке водопритоков в карьер и подсчете запасов дренажных вод.

В 1996-97г.г. Актюбинской геолого-съёмочной экспедицией выполнено обследование территории месторождения, пробурены 3 одиночных гидрогеологических скважины (Г-4, Г-5, Г-11) и один опытный куст (Г-10ц) на эоценовый водоносный горизонт булдууртинской свиты.

Помимо специальных гидрогеологических исследований в процессе изучения месторождения Шокаш (1993-1994гг.) в геологических выработках (скважинах, дудках) производились замеры уровня подземных вод.

В 1997 году в соответствии с проектом на детальные поиски подземных вод для водоснабжения промплощадки месторождения Шокаш у западной границы месторождения пробурены две гидрогеологические скважины №№Г-2, Г-3 для опробования альб-сеноманского водоносного комплекса с целью изыскания дополнительных источников хозяйственного и технического водоснабжения.

### *Гидрогеологическая характеристика района*

По существующему гидрогеологическому районированию описываемая территория относится к прибортовой зоне Прикаспийского артезианского бассейна. В ее пределах выделяются водоносные горизонты, комплексы, воды зоны открытой трещиноватости, спорадически обводненные и водоупорные отложения от четвертичного до триасового возраста. Ниже представлены водоносные горизонты и зоны, имеющие практическое значение и перспективы для организации хозяйственного и технического водоснабжения.

#### *1. Водоносный горизонт аллювиальных нерасчлененных четвертичных отложений (aQ)*

Аллювиальные отложения выполняют долины рек Шайда, Ащисай, Оша, Жамансу и других мелких ручьев и балок. В строении речных долин принимают участие современные (пойменные), верхнечетвертичные (первая и вторая надпойменные террасы) и ниже-средне четвертичные (третья надпойменная терраса) отложения.

Отложения аллювия, несмотря на различный их возраст и пестрый литологический состав, образуют единый водоносный горизонт. Литологически аллювиальные отложения представлены суглинками, супесями, песками различной зернистости с галькой и гравием.

Грунтовые воды приурочены к пескам и песчано-гравийным отложениям.

Мощность водоносного горизонта изменяется от 0,2 до 21,2 м. Статические уровни зависят от высоты террасы и ее превышения над урезом русла реки и находятся на различных глубинах и изменяются от 0,8 до 28,6 м, наиболее распространены уровни от 4 до 11 м. Водоупором служат глинисто-карбонатные отложения верхнего и нижнего мела, палеогена. На некоторых участках водоупорные образования отсутствуют и описываемый горизонт имеет непосредственную гидравлическую связь с подземными водами альбсеноманского и других горизонтов.

Водообильность горизонта изучалась в колодцах и скважинах. Дебиты колеблются от сотых долей  $\text{дм}^3/\text{с}$  до 1,4  $\text{дм}^3/\text{с}$ . Минерализация и химический состав вод разнообразен и изменяется по временам года и в зависимости от минерализации подпитывающих горизонтов.

Воды, в основном, пресные с минерализацией до 1 г/ $\text{дм}^3$ . По химическому составу они гидрокарбонатные натриевые, иногда гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые.

Питание водоносного горизонта аллювиальных отложений происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока вод из подстилающих горизонтов и комплексов.

Грунтовые воды аллювиальных отложений используются местным населением для питьевых и хозяйственных целей.

#### *2. Водоносный комплекс средне-верхнеэоценовых глинисто-песчаных отложений (P22 +3)*

Средне-верхнеэоценовые комплекс сложен образованиями бултурдинской, шубарсайской и шандинской свит. Описываемые отложения развиты в Шандинской компенсационной мульде, Шокашской мульде оседания.

В строении водоносного комплекса участвуют пески шайдинской и бултуртинской свит и глины с прослоями песка - шубарсайской свиты. Пески серые, серо-зеленые, желто-бурые, средне-мелкозернистые, кварцевые, иногда глинистые. Мощность водовмещающих отложений изменяется от 6,0 до 96,0 м.

Водоупором для водоносного комплекса являются ниже-средне эоценовые глины. Воды средне - верхнеэоценовых отложений дренируются в пониженных участках, здесь обычно выходят нисходящие родники с расходом от тысячных долей до 0,6  $\text{дм}^3/\text{с}$ . На повышенных участках глубина до воды составляет от 4 до 35,0 м.

Дебиты скважин колеблются от 1 до 4,3  $\text{дм}^3/\text{с}$  при соответствующих понижениях 2,5-2,0 м, дебиты колодцев не превышают 0,5  $\text{дм}^3/\text{с}$ .

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциево-натриевые, сульфатные магниевые-кальциевые с минерализацией от 0,08 до 1,5 г/дм<sup>3</sup>, в скв. 48-5,4 г/дм<sup>3</sup> за счет инфильтрации соленых вод из озера Красное.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Область питания совпадает с областью распространения. Воды имеют местное значение, широко используются населением в хозяйственно-питьевых целях и перспективны для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

### *3. Водоносная зона трещиноватости карбонатных отложений маастрихтского яруса верхнего мела (K2m)*

Отложения маастрихта на изученной площади распространены весьма ограниченно и выполняют наиболее прогнутые части Шайдинской и Шокашской мульды. Представлены трещиноватым пясчистым мелом и мелоподобными мергелями. Водоносный горизонт приурочен к наиболее трещиноватой зоне меловых пород и вскрывается скважинами на глубинах от 12 до 103 м. Мощность водоносных отложений в мульдах составляет 24,0—85,0 м. Водоупором служат плотный, нетрещиноватый пясчистый мел и кампанские мергели.

Уровень воды, в зависимости от гипсометрии рельефа, находится на самой различной глубине. В пониженных местах воды маастрихта вскрываются на глубине 1-6 м, а на водоразделах 20-30 м и более. Воды, в основном, безнапорные. Водообильность маастрихтских отложений незначительна. По скважинам, находящимся за рамкой описываемой площади, дебиты колеблются от 0,9 до 1,4 дм<sup>3</sup>/с при понижениях 7,9-22,5 м соответственно. Дебиты родников колеблются от тысячных долей до 10 дм<sup>3</sup>/с.

Минерализация в верхней части трещиноватой зоны составляет 0,2-0,3 г/дм<sup>3</sup>, с глубиной увеличивается, достигая 4,8 г/дм<sup>3</sup>. Повышение минерализации связано с замедлением циркуляции подземных вод. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые и сульфатно-хлоридные кальциево-магнелиевые.

### *4. Водоносный комплекс глинисто-песчаных альб-сеноманских отложений (Kal-s)*

Альб-сеноманские отложения имеют широкое распространение в пределах изучаемого района и представлены двумя толщами. Нижняя толща сложена преимущественно глинистыми осадками карагандинской свиты, верхняя - песчаными осадками торткольской алтыкудукской и караходбинской свит.

Водовмещающие отложения представлены бурыми, желтыми, желтовато-серыми, серыми кварц-глауконитовыми слюдястыми разнородными песками с преобладанием мелкозернистой и среднезернистой фракции.

Мощность водоносных песков на куполах и крыльях изменяется от нескольких метров до 30 м, в среднем составляет 26 м. Вскрытая мощность их в межкупольных зонах колеблется от 45 до 82 м. Отсутствие выдержанных водоупорных прослоев глин и наличие разрывных нарушений обуславливают гидравлическую взаимосвязь отдельных водоносных прослоев горизонта.

Глубина залегания кровли Водоносных песков изменяется от 2,4 м на крыльях куполов до 135 м в мульдах и межкупольных депрессиях. Водоупором для водоносного комплекса служат глины апта и баррема.

Подземные воды комплекса являются как напорными, так и грунтовыми. Грунтовые воды встречаются, преимущественно, на сводах и крыльях куполов. На участках, где водоносный комплекс погружается под более молодые водоупорные отложения, подземные воды приобретают напор, величина которого достигает 2,0-53 м.

Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах 2,5-73,1 м. Фильтрационные свойства водоносных песков низкие 0,7-2,0 м/сут. Водоотдача колеблется от 8,1 до 27,6%, в среднем составляет 19%.

Водообильность отложений комплекса неодинакова и характеризуется дебитами скважин от 0,3 до 8,3 дм<sup>3</sup>/с при понижениях 72,3 и 5,7 м соответственно. Наиболее распространены дебиты от 1,0 до 3 дм<sup>3</sup>/с при понижениях 12,1—2,85 м.

Воды описываемого водоносного комплекса преимущественно пресные с минерализацией менее 1 г/дм<sup>3</sup>. На площади выходов отложений альба и сеномана на поверхность развиты гидрокарбонатные кальциевые, реже натриевые воды с величиной сухого остатка 0,2-0,4 г/дм<sup>3</sup>. В межкупольных зонах величина сухого остатка увеличивается до 0,8 г/дм<sup>3</sup>. По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные натриевые, натриево-кальциевые. В компенсационных мульдах преобладают сульфатно-хлоридные, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, кальциево-натриевые воды с величиной минерализации до 3,0 г/дм<sup>3</sup>.

Питание водоносного горизонта происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Область питания совпадает с выходами отложений альб-сеноманского возраста на дневную поверхность.

Водоносный комплекс альб-сеноманских отложений содержит значительные запасы подземных вод и перспективен для организации хозяйственного и технического водоснабжения.

## **2.7.2. Распространение водоносных горизонтов и условия формирования подземных вод**

Россыпное месторождение Шокаш приурочено к песчаной линзе булдуэтинской свиты эоцена, вложенной в глинистые отложения шолаксайской свиты эоцена. По тектоническому нарушению, отделяющему Шокашскую мульду оседания на востоке от Междуреченской межкупольной депрессии, пески булдуэтинской свиты контактируют с меловыми глинами барремского и аптского ярусов.

Общая протяженность линзы, ориентированной в субмеридиональном направлении, составляет 8,6 км, ширина ее колеблется от 1 км на севере до 2,8 км в центральной части и 2,0 км - на юге. Основная рудная залежь тяготеет к западной и центральной части песчаной линзы.

Водовмещающие отложения представляют собой в разрезе слоистую толщу, в которой сверху вниз выделяются, в основном, 4 пачки песчаных пород.

Верхняя и третья сверху пачки сложены разнoзернистыми, преимущественно мелко-среднезернистыми песками с примесью мелкого гравия. Мощность верхней пачки до 5 м, на большей части территории она размыта. Нижняя пачка мощностью до 15 м присутствует повсеместно.

Вторая сверху и нижняя пачки песков сложены мелко- и тонкозернистыми песками. По разрезу наблюдается замещение и частичный размыв. На большей территории преобладает двухслойный разрез. Верхний слой представлен разнoзернистыми песками, нижний - мелко- и тонкозернистыми песками.

Подземные воды безнапорные. Возможны небольшие местные напоры при наличии в кровле суглинистых образований плиоцен-нижне-четвертичного возраста.

Глубина залегания уровня подземных вод в зависимости от рельефа местности колеблется от 0 до 16 м. Наиболее глубокое залегание подземных вод наблюдается в юго-восточной части территории месторождения.

Поток подземных вод от водораздела, прослеживаемого вблизи профиля XXII+400, ориентирован в двух направлениях - северном и южном. Юго- восточнее лога, сформированного в плиоцен-нижнечетвертичных отложениях, поток направлен на северо-запад. В пределах основной рудной залежи величина уклона потока вблизи водораздела равна 0,005, с продвижением на юг она в среднем составляет 0,01.

Абсолютные отметки уровня воды варьируют от 281,6 м на водоразделе до 267,9 м в зоне выклинивания родником №9 на севере и 236,9 м на юго-востоке песчаной линзы.

Уклон потока на севере у водораздела составляет 0,005, в центральной части и на юге - 0,01.

Подошва водоносного горизонта представлена относительно водоупорными глинами шолаксайской свиты, а в восточном борту - глинами баррем-апта нижнего мела. В пределах месторождения Шокаш песчаная линза наклонена с севера на юг, и одновременно с запада и с востока к осевой части линзы.

Общая мощность отложений булду́ртинской свиты колеблется от нескольких десятков сантиметров до 22,6 м, обводненная мощность – от десятых долей метра до 21,6 м. Максимальная мощность водоносного горизонта наблюдается в осевой части линзы с некоторым смещением на север и восток. На большей части территории Главная рудная залежь залегает выше уровня грунтовых вод, лишь в центральной части между профилями XXV и XXVI+200 она обводнена до 3,5 м.

В период весенних максимумов, достигающих 1-1,5 м подошва залежи может быть обводнена до 5 м мощности.

Водообильность песков характеризуется дебитами скважин от 0,5 до 4,3 дм<sup>3</sup>/с при понижениях 8,59-3,26 м соответственно. Удельные дебиты колеблются от 0,06-1,5 дм<sup>3</sup>/с. Дебиты родников составляют 0,07-0,1 дм<sup>3</sup>/с. Низкие дебиты скважин связаны с недостаточной подготовкой их к опытным работам.

Наиболее характерными для изучаемого водоносного горизонта являются удельные дебиты 0,7-1,5 дм /с.

Коэффициенты фильтрации, определенные по результатам пробных откачек по формуле Дюпюи, колеблются от 0,5 до 6,3 дм<sup>3</sup>/с. Следует отметить, что по результатам пробных откачек из скважин Г-1 и Г-11, в которых в первом случае опробована нижняя пачка тонко- и мелкозернистых песков, а во втором случае верхняя пачка разнотернистых песков с включением гравия, значения коэффициента фильтрации получились близкими - 6,3 и 6,0 соответственно.

Питание водоносного горизонта отложений булду́ртинской свиты осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, преимущественно в весеннее время за счет снеготалых вод и осадков поздней осени, выпадающих на площади распространения водоносного горизонта, так и на сопредельной с востока территории. Этому благоприятствует песчаный состав зоны аэрации и несплошное распространение в кровле суглинистых отложений. Разгружается водоносный горизонт родниками и высачиванием на юге участка в виде мочажин.

В кровле водоносного горизонта в южной части площади месторождения по линии разлома северо-восточного простира́ния залегают песчано-суглинистые отложения плиоцен-нижне-четвертичного возраста, обводненные спорадически. В осевой части лога они залегают непосредственно на глинах шолаксайской свиты. Пополняются за счет подземных вод булду́ртинской свиты, атмосферных осадков и временных водотоков.

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

Грунтовые воды песчаных отложений булду́ртинской свиты эоцена пресные, характеризуются минерализацией от 0,1 до 0,23 г/дм<sup>3</sup>. Химический состав гидрокарбонатный натриево-кальциевый и сульфатно-гидрокарбонатный кальциевый, натриево-кальциевый и магниевонатриево-кальциевый. Общая жесткость колеблется в пределах 0,95-2,2 мг-экв/дм<sup>3</sup>, карбонатная - 0,7-1,9 мг -экв/дм<sup>3</sup>, некарбонатная - 0,05-0,65 мг-экв/дм<sup>3</sup>. По степени жесткости подземные воды характеризуются как мягкие. Показатель водорода равен 6,9-7,9. Содержание кремниевой кислоты в основном варьирует от 13 до 19 мг/дм<sup>3</sup>, в скважине №Г-10ц - 6 мг/дм<sup>3</sup>, в роднике №11-34 мг/дм<sup>3</sup>. Окись кремния составляет 8-21 мг/дм<sup>3</sup>, железо двух- и трехвалентное не обнаружено.

По содержанию основных макрокомпонентов и минерализации подземные воды пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Особые требования к качеству подземных вод для технологических целей не предъявляются, поэтому они перспективны для технического водоснабжения.

Поверхностные воды (согласно пробе, отобранной у плотины) пресные, с минерализацией 0,33 г/дм<sup>3</sup>, гидрокарбонатные кальциевые (по состоянию на 10.03.97 года).

## 2.8. Сейсмичность района

Сейсмическая опасность рассматриваемого района определяется характеристиками очагов удаленных (транзитных) землетрясений, воздействием сейсмических волн от которых могут представлять потенциальную опасность для рассматриваемой территории месторождения и уровнем локальной сейсмичности.

Сейсмичность рассматриваемой территории по карте сейсмического районирования территории Казахстана составляет 5 баллов по шкале MKS-64-СНиП РК В 1.2-4-98 «Строительство в сейсмических районах».

## 2.9. Климат и качество атмосферного воздуха

Климат исследуемой территории резко континентальный с холодной зимой и жарким сухим летом. Наиболее теплым является июль +22,5<sup>0</sup>С, наиболее холодными декабрь -19<sup>0</sup>С, средняя годовая сумма осадков составляет 2400 мм. Безветренного периода почти не бывает. Сильный ветер (20 м/с) бывает 50 дней в году. Район строительства не сейсмичен.

Климатическая характеристика района работ приведена по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Мартук, Мартукского района.

**Климатическая характеристика о среднегодовой повторяемости направлений ветра и штилей (роза ветров) по данным наблюдений на метеорологической станции Мартук, Мартукского района за период с 2015 по 2019 гг.**

Таблица 2.9.1

Наименование характеристик	Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей
	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	25
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-20
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	7
В	16
ЮВ	20
Ю	10
ЮЗ	11
З	15
СЗ	16
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	2,7
Максимальная скорость ветра, м/сек	21
Штиль (число случаев)	170

### Температурный режим

Температурный режим характеризуется резкой континентальностью, высокими годовыми и суточными амплитудами средних значений.

Самым жарким месяцем является июль, самым холодным - январь.

Максимальная летняя температура составляет от +34,8 до 42,2 °С

Максимальная зимняя температура составляет от – 31,6°С до -40°С.

Среднесуточные колебания температуры могут достигать 12-15°С, превышая в исключительных случаях 20 и более градусов.

### Среднемесячная и годовая температура, °С

Таблица 2.9.2

Метео-станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мартук	5,8	15,1	-7,6	5,8	15,1	20	22,3	20,4	13,6	4,4	-4,0	-11,6	4,0

Весна наступает в конце марта, сопровождается интенсивным таянием снега и неустойчивой погодой. Характерны ночные заморозки и возврат холодов. Весной могут быть пыльные бури, повторяемость которых за весь теплый период - от 2 до 4 дней в месяц. Средняя продолжительность бури - до одного часа.

Апрель-октябрь характеризуется очень малым количеством осадков - 100 - 150 мм. Годовое количество осадков колеблется в пределах до 200 - 250 мм, запас воды в снеге составляет 60-80 мм. Лето в районе продолжительное и жаркое. Характерно обилие ясных дней - продолжительность солнечного сияния составляет 75 - 80 %. Больших различий в температурах не наблюдается. Холодный период характеризуется умеренно холодной и малоснежной зимой. Основное количество осадков приходится на зимне-весенний период. Период с устойчивым снежным покровом составляет 100 - 120 дней, высота снежного покрова в среднем 25 см, но большая часть снега сильными ветрами может сдуваться в пониженные участки рельефа, где могут образовываться снежные заносы.

Температура воздуха в зимнее время неустойчива. Малая толщина снежного покрова и сильные морозы приводят к промерзанию почвы на глубину более 1,5 м.

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет 7-10°С.

Весной в первой-второй декаде марта, происходит устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через -5°С. Переход через 0°С происходит, как правило, в первой декаде апреля. Устойчивый переход температуры через +5°С имеет место в середине октября.

Разность средней температуры самого теплого и самого холодного месяцев (годовая амплитуда температуры воздуха) колеблется до 40,0°С.

Годовая температура воздуха в среднем по району составляет 4°С.

Продолжительность периода отсутствия морозов колеблется от 140 до 160 дней.

### Радиационный баланс

Как уже говорилось выше, климат рассматриваемого района отличается резкой континентальностью. Это обуславливает незначительное покрытие неба облаками, что влечет за собой большой приток солнечной радиации. В подобных условиях радиационный режим является основополагающим фактором формирования погоды. Солнечное сияние летом продолжается от 10 до 12 часов в сутки, зимой соответственно 5-6 часов. За год составляет 2600-2700 часов.

Вследствие такой высокой интенсивности солнечной радиации увеличивается тепловая нагрузка в летний период на 15 -20°С.

Величина радиационного баланса колеблется в пределах 125,6-140,6 ккал/см<sup>2</sup> в год. Радиационный баланс в разрезе суточного хода определяется в первую очередь изменением

высоты солнца. Наибольшее его значение наблюдается в полдень и достигает 0,60-0,70 ккал/см<sup>2</sup> в мин летом и 0,06-0,10 ккал/см<sup>2</sup> в мин зимой.

В ночное время при отсутствии облачности, как в летний так и в зимний периоды, происходит охлаждение подстилающей поверхности, в связи с этим происходит понижение интенсивности радиационного баланса до 0,05 - 0,08 ккал/см<sup>2</sup> в мин.

Максимальные значения радиационного баланса колеблются по территории в пределах 6,8 - 7,8 ккал/см<sup>2</sup> в месяц. Минимальные значения наблюдаются в январе - декабре. В отдельные годы его величина может понижаться до 1,5 ккал/см<sup>2</sup> в месяц.

В отдельные годы величины радиационного баланса могут существенно отличаться от средних многолетних данных и достигать в мае-июле 8-11 ккал/см<sup>2</sup> в месяц.

В соответствии с действующими методическими рекомендациями и регламентом радиационного контроля, исследовался такой радиационный фактор как мощность экспозиционной и эквивалентной дозы гамма-излучения на территории с целью выявления участков с аномальными значениями гамма-фона и неучтенных источников ионизирующего излучения.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не выявлено. По результатам гамма-съемки на участке выявлено, что мощность гамма-излучения не превышает допустимое значение - локальные радиационные аномалии обследованной территории отсутствуют.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,17 мкЗв/ч. Превышений мощности дозы гамма-излучения на участке не зафиксировано.

### **Влажность воздуха**

Многолетние средние величины относительной влажности воздуха в районе месторождения составляют 64%.

### **Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %**

Таблица 2.9.3

Наименование метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мартук	80	79	80	67	52	50	51	50	56	71	82	82	61

Средние месячные величины абсолютной влажности воздуха изменяются от 5 до 7 мб, достигая максимума в июле.

Дефицит влажности воздуха наблюдается обычно в июле. Его наибольшие средние месячные значения колеблются в пределах 12-18 мб. Зимой эти значения невелики и колеблются в пределах 0,6-1,6 мб.

Максимальное значение температуры воздуха зачастую соответствует наименьшему значению абсолютной влажности. Это происходит в результате развития турбулентного и конвективного перемешивания, вследствие чего влага уносится в верхние слои тропосферы. Поэтому суточный ход абсолютной влажности в теплый период не всегда следует за ходом температуры воздуха.

Приблизительно 57 дней в году отмечается относительная влажность воздуха 30 % и около 100 с относительной влажностью 70 %. В холодное время года влажность достигает максимума и составляет 66 - 78 %. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июле-августе.

### **Атмосферные осадки**

Максимум осадков приходится на теплый период года - 110 мм.



## Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Таблица 2.9.4

Наименование метеостанции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Мартук	16	15	18	20	27	33	35	26	23	28	22	20	273

Максимальное количество осадков наблюдается в летний период, в июле-августе - 37-40 мм. За теплый период (апрель-октябрь) выпадает 58-60 % годовой суммы осадков.

Число дней в году с осадками > 5,0 мм колеблется по территории от 7 до 20, причем наибольшая повторяемость (1-4 дня в месяц) таких осадков приходится на теплый период. Осадки выпадают преимущественно в виде дождей.

В июле и августе отмечаются наибольшие суммы осадков и достигают в отдельных случаях 30-45 мм. Случается, что период отсутствия осадков продолжается месяцами.

Частые суховеи уменьшают и без того скудные запасы влаги в почве. Число дней с атмосферной засухой изменяется в среднем от 50 до 60, достигая в отдельные неблагоприятные годы 114 дней.

### Снежный покров

В первой и второй декадах декабря в районе устанавливается устойчивый снежный покров. Среднее количество дней со снежным покровом 140-150, разрушение снежного покрова происходит обычно во второй-третьей декаде марта.

Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Они не только перераспределяют снег, но и уплотняют его, меняя его структуру.

### Ветровой режим

Наблюдается закономерная зависимость режима ветра от сезонных изменений в структуре поля атмосферного давления, которые, в свою очередь, испытывают зависимость от условий притока солнечной радиации и теплофизических особенностей подстилающей поверхности.

## 2.10. Природные факторы, способствующие очищению атмосферного воздуха

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере. Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются. Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у

земли резко возрастет. В рассматриваемом районе инверсии отмечаются, как правило, в ночное время суток с повторяемостью в среднем 31 %, однако быстро разрушаются в условиях активного турбулентного перемешивания.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы. Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. При проведении районирования территории по ПЗА учитывалось много факторов - климатические характеристики, неблагоприятные метеоусловия, абсолютный перенос воздушных масс и его интенсивность, характер подстилающей поверхности, степень промышленного освоения. Наибольший вклад в расчетное значение ПЗА вносит ветровой режим.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно- исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-й зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью и низкой вымывающей способностью осадков.

## **2.11. Объекты историко-культурного наследия**

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране и использовании историко- культурного наследия», принятом 26 декабря 2019 г. за № 288-VI, все виды материальных памятников изначально имеют историко-культурную и научную ценность, и подлежат обязательной защите и сохранению в порядке, предусмотренном данным законом.

Согласно закону Республики Казахстан от 07.07.2006г. №175-III (с изменениями и дополнениями на 28.10.2019г.) «Об особо охраняемых природных территориях», особо охраняемые природные территории и находящиеся на них объекты окружающей среды, имеющие особую экологическую, научную и культурную ценность, являются национальным достоянием Республики Казахстан.

Территорией работ не захватываются охранные зоны памятников истории, археологии и культуры.

Рассматриваемый участок не попадает ни в одну из охранных зон особо охраняемых природных территорий.

На земельном участке, на котором запланирована реализация объекта, не располагаются особо охраняемые природные территории (ООПТ) и памятники природы Республиканского, регионального и местного значений. Отсутствуют объекты культурного наследия. Указанный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

## **2.12. Социальная характеристика района**

Социально-экономические характеристики классифицируются наукой – экологией человека следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

В связи с этим в данном разделе дается обзор основных социально- экономических условий, демографические и санитарно-гигиенические условия проживания населения в районе планируемых работ на основе отчетных данных Агентства РК по статистике, областного управления статистики.

Актюбинская область расположена в северо-западной части республики Казахстан, территория ее равна 300,6 тыс. кв. км. В области 12 сельских районов, 8 небольших городов, 2 поселка, 426 сельских и аульных округов, численность городского населения составляет 374,8 тыс. человек (55,2%), сельского – 303,8 тыс. (44,8%).

Центр области расположен в городе Актобе - один из крупнейших городов республики.

Город основан в 1869 году на берегу реки Илек и расположен на живописной степной равнине, окаймленной сравнительно невысокими холмами. В недрах разведаны большие запасы хромитовых, никелевокобальтовых, фосфорных руд, серного колчедана и цветных металлов, калийных солей, нефти и газа, каменного угля, бокситов. В области развивается машиностроение и металлообработка, легкая и пищевая промышленность. Выращивается яровая пшеница, ячмень, просо и др. наличие природных и трудовых ресурсов определяют развитие экономики района. Экономика района имеет сельскохозяйственное и нефтедобывающее направление.

Наряду со стабильным показателем роста численности населения в Актюбинской области отмечено также и улучшение качественных характеристик населения. Ежегодно повышается уровень образованности населения, увеличиваются культурно-духовные потребности населения.

Данные положительные изменения демографической и социально-культурной ситуации в рассматриваемом регионе свидетельствуют об активном воспроизводстве трудовых ресурсов за счет стабильного пополнения численности экономически активной части населения трудоспособного возраста квалифицированной рабочей силой, а также о готовности населения к активной деятельности, позволяющей удовлетворять, в том числе и культурно-духовные их потребности.

Осуществленная оценка демографического и социально-культурного развития населения Актюбинской области позволяет утверждать о положительном влиянии реализации оцениваемого проекта, в первую очередь, это касается увеличения занятости населения и повышения уровня квалификации.

В рамках данного проекта предполагается привлечение большого количества рабочей силы, что обеспечит занятость трудоспособного населения Актюбинской области и будет способствовать стабилизации и снижению уровня безработицы.

В связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

### 3. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период производственных работ, требования к качеству используемой воды. Характеристика источника водоснабжения. Водный баланс объекта

Расчёт потребления воды для хозяйственно-бытовых нужд целей может быть произведён, исходя из норм потребления воды согласно СНиП 4.01-02-2009 в размере 130 л/сут на 1 человека (в том числе 20 л воды питьевого назначения и 110 л – для бытовых целей).

На предприятии осуществляется производственное (техническое) водоснабжение и питьевое водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды.

#### 3.1. Водоснабжение

##### Производственное водоснабжение

Производственное (техническое) водоснабжение предусмотрено на орошение дорог и складов.

##### Питьевое водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной воды водовозками. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30 л.

Сосуды для питьевой воды изготавливаются из материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых, снабжены кранами фонтанного типа и защищаются от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются.

Сосуды с питьевой водой размещаются на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

#### 3.2. Водоотведение

Хозяйственно-бытовые стоки в вахтовом поселке имеют одну канализационную систему. Хозяйственно-бытовые стоки собираются по самотечной канализационной сети диаметром 150,0 мм в жижесборник объемом 25,0 м<sup>3</sup>. Жижесборник представляет собой подземную железобетонную емкость. Днище и стены монолитные, железобетонные. При заполнении емкости, сточные воды выкачиваются и по договору вывозятся на специальный полигон. Общий объем хозяйственно-бытовых стоков в соответствии с действующими СНиПами составляет 100% от общего объема водопотребления.

На участке добычных работ предусмотрены биотуалеты, которые выкачиваются по мере необходимости.

#### Расчёт водопотребления на период ведения работ

Таблица 3.1.

Специфика потребления	Количество человек	Суточная норма (на единицу)	Количество дней	Общее потребление	Общее водоотведение	Безвозвратное потребление
		м <sup>3</sup>	д	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /год
Питьевые нужды	40	0,02	196	156,8	-	-
Хозяйственно	40	0,11	196	862,4		-

-бытовые нужды					862,4	
Техническая вода				120000	-	120000
Всего				121018,4	862,4	120000

#### **4. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, и иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия**

##### **4.1. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух**

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по разработке месторождения титано-циркониевых руд.

##### **4.1.1. Характеристики и количество эмиссий в окружающую среду**

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду данного производства будут являться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных и вспомогательных производств.

На основании представленных проектных данных были выявлены стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, от источников рассчитаны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Выделяются неорганизованные и организованные источники выбросов в атмосферу.

На основе выполненной работы определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику выброса и в целом по предприятию по всем загрязняющим веществам, имеющимся в составе выбросов на каждый этап проведения работ.

Перечень загрязняющих веществ на данном производстве на период ведения работ, приведён в таблице 4.1.1.-4.1.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ведения работ приведены в таблице 4.1.3.

По специфике производства к наиболее значимым источникам загрязнения воздушной среды относятся пыление от неорганизованных источников.

При проведении ведения работ на участке планируются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Источник загрязнения N 6001, Выемочно-погрузочные работы

Источник загрязнения N 6002, Транспортировка горной массы

Источник загрязнения N 6003, Снятие ППС с площади карьера  
Источник загрязнения N 6004, Погрузка ППС с карьера  
Источник загрязнения N 6013, Выгрузка из автосамосвала  
Источник загрязнения N 6014, Перемещение материалов бульдозером  
Источник загрязнения N 6015, Статическое хранение материалов  
Источник загрязнения N 6016, Перемещение техники по складу  
Источник загрязнения N 6069, Выгрузка из автосамосвала  
Источник загрязнения N 6070, Перемещение материалов бульдозером  
Источник загрязнения N 6071, Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу  
Источник загрязнения N 6079, Выгрузка из автосамосвала  
Источник загрязнения N 6080, Перемещение материалов бульдозером  
Источник загрязнения N 6081, Перемещение техники по отвалу  
Источник загрязнения N 6082, Статическое хранение материалов  
Источник загрязнения N 6090, Работа автотранспорта на карьере  
Источник загрязнения N 6091, Работа автотранспорта на карьере

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2023-2032гг**

Таблица 4.1.1

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" без передвижных

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
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	0.428206	13.137832	131.37832
	В С Е Г О :						0.428206	13.137832	131.37832

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2023-2032гг**

на период ведения работ от передвижных источников

**Таблица 4.1.2**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" передвижные

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003894	0.00001402	0.0003505
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0006329	0.000002278	0.00003797
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000549	0.000001978	0.00003956
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0006317	0.000002274	0.00004548
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06962	0.0002506	0.00008353
2732	Керосин (654*)				1.2		0.02207	0.0000794	0.00006617
	В С Е Г О :						0.0973976	0.00035055	0.00062321

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2023-2032гг**

на период ведения работ от всех источников

**Таблица 4.1.3**

Маргукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003894	0.00001402	0.0003505
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0006329	0.000002278	0.00003797
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000549	0.000001978	0.00003956
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0006317	0.000002274	0.00004548
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06962	0.0002506	0.00008353
2732	Керосин (654*)				1.2		0.02207	0.0000794	0.00006617
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	0.428206	13.137832	131.37832
	<b>В С Е Г О :</b>						0.5256036	13.13818255	131.378943

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника										2-го кон /длина, ш площадн источни			
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	
		1	2									3	4	5	6
Площадка															
001		Выемочно- погрузочные работы	1	2136		6001	2						0	0	0
001		Транспортировк а горной массы	1	2136		6002	2						0	0	0
001		Снятие ППС с площади	1	81.7		6003	2						0	0	0

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

Широта и длина координат	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
							г/с	мг/м³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	1 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)	0.00693		0.032	2023
0					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)	0.011		0.331	2023
0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1068		0.378014	2023

**Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		карьера												
001		Погрузка ППС с карьера	1	81.7		6004	2					0	0	0
001		Выгрузка из автосамосвала	1	81.7		6013	2					0	0	0
001		Перемещение материалов бульдозером	1	81.7		6014	2					0	0	0

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.00575		0.001014	2023
0					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0712		0.251	2023
0					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.00577		0.001014	2023

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Статическое хранение материалов	1			6015	2					0	0	0
001		Перемещение техники по складу	1	770		6016	2					0	0	0
001		Выгрузка из автосамосвала	1	770		6069	2					0	0	0

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01328		0.2564	2023
0					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)	0.00577		0.1737	2023
0					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)	0.1182		3.93	2023

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перемещение материалов бульдозером	1	770		6070	2					0	0	0
001		Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу	1	770		6071	2					0	0	0
001		Выгрузка из автосамосвала	1	2970		6079	2					0	0	0



Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00636		0.01057	2023
0					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00809		0.2435	2023
0					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0563		7.22	2023
						шамот, цемент, пыль цементного				

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перемещение материалов бульдозером	1	2970		6080	2					0	0	0
001		Перемещение техники по отвалу	1	2970		6081	2					0	0	0
001		Статическое хранение материалов	1	2970		6082	2					0	0	0

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.003134		0.0201	2023
0					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00345		0.1038	2023
0					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.006172		0.18572	2023
						производства - глина,				

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа автотранспорта на карьере	1	2970		6090	2					0	0	0
001		Работа автотранспорта на карьере	1	2970		6091	2					0	0	0

Таблица 4.1.4. - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023-2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0						глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.003316		0.00001194	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000539		0.00000194	2023
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000549		0.000001978	2023
					0330	Сера диоксид (	0.00056		0.000002016	2023
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00962		0.0000346	2023
0					2732	Керосин (654*)	0.00767		0.0000276	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000578		0.00000208	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000939		0.000000338	2023
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.0000717		0.000000258	2023
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06		0.000216	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0144		0.0000518	2023

#### 4.1.2. Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6001 01, Выемочно-погрузочные работы**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **\_KOLIV\_ = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KRI = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9), **Q = 3.1**

Влажность материала, %, **VL = 9.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час, **VMAX = 143.7**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год, **VGOD = 306997.7**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.3**

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · \_KOLIV\_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 3.1 · 143.7 · 2 · 0.1 · (1-0.3) / 3600 = 0.00693**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10<sup>-6</sup> = 0.4 · 3.1 · 306997.7 · 1.2 · 0.1 · (1-0.3) · 10<sup>-6</sup> = 0.032**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00693	0.032

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный****Источник выделения N 6002 01, Транспортировка горной массы**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  **$C1 = 3$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  **$C2 = 2$**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  **$C3 = 0.1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  **$NI = 1$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  **$L = 1$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  **$N = 15$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  **$C7 = 0.01$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  **$VL = 6$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  **$K5 = 0.6$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  **$V1 = 2.7$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  **$V2 = 20$**

Скорость обдува, м/с,  **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.7 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.87$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  **$C5 = 1.13$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  **$S = 17.48$**

Перевозимый материал: горная порода

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Влажность перевозимого материала, %,  **$VL = 9.5$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  **$K5M = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 0$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 200$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 200 / 24 = 16.67$**

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  **$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 15 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 17.48 \cdot 1) = 0.011$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.011 \cdot (365 - (0 + 16.67)) = 0.331$**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.011	0.331

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный****Источник выделения N 6003 01, Снятие ППС с площади карьера**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: снятие ППС

Вид работ: Зачистка бульдозером

Перерабатываемый материал: ппс

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., **\_KOLIV\_ = 1**Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова, **KRI = 2**Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9), **Q = 3.1**Влажность материала, %, **VL = 9.5**Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.7**Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**Максимальный объем перегружаемого материала, м<sup>3</sup>/час, **VMAX = 119.2**Объем перегружаемого материала за год, м<sup>3</sup>/год, **VGOD = 9737**Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.3**

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 119.2 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 9737 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) \cdot 10^{-6} = 0.001014$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.00575	0.001014



	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ппс

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  **$KI = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 2.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3 = 2$**

Влажность материала, %,  **$VL = 9.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 3$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  **$B = 1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 214.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 17526.6$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.3$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = KI \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 214.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.3) = 5.34$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  **$TT = 1$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 5.34 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.267$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = KI \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 17526.6 \cdot (1-0.3) = 0.942$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.267$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.942 = 0.942$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.942 = 0.377$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.267 = 0.1068$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.1068	0.378014

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6004 01, Погрузка ППС с карьера**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ: Экскавация

Перерабатываемый материал:ппс

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,  $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова,  $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),  $Q = 3.1$

Влажность материала, %,  $VL = 9.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час,  $VMAX = 119.2$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  $VGOD = 9737$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.3$

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 119.2 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot V GOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 9737 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) \cdot 10^{-6} = 0.001014$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00575	0.001014

#### **Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный**

#### **Источник выделения N 6013 01, Выгрузка из автосамосвала**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ппс

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 9.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 143$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 11684.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.3$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 143 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.3) = 3.56$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.56 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.178$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 11684.4 \cdot (1-0.3) = 0.628$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.178$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.628 = 0.628$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.628 = 0.251$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.178 = 0.0712$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	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)	0.0712	0.251

**Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6014 01, Перемещение материалов бульдозером**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: работа бульдозера

Вид работ: перемещение

Перерабатываемый материал: ппс

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт.,  $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова,  $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),  $Q = 3.1$

Влажность материала, %,  $VL = 9.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала, м<sup>3</sup>/час,  $V_{MAX} = 119.7$

Объем перегружаемого материала за год, м<sup>3</sup>/год,  $V_{GOD} = 9737$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.3$

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 119.7 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) / 3600 = 0.00577$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 9737 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) \cdot 10^{-6} = 0.001014$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00577	0.001014

**Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6015 01, Статическое хранение материалов**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ппс

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 9.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 28627$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 125$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 200 / 24 = 16.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 28627 \cdot (1-0) = 0.0332$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 28627 \cdot (365-(125 + 16.67)) \cdot (1-0) = 0.641$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0332 = 0.0332$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.641 = 0.641$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.641 = 0.2564$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0332 = 0.01328$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	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)	0.01328	0.2564

**Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6016 01, Перемещение техники по складу**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 3$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 2$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 6$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2.7$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 20$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.7 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.87$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 17.48$   
 Перевозимый материал: ппс  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9.5$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 200$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 200 / 24 = 16.67$

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 17.48 \cdot 1) = 0.00577$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00577 \cdot (365 - (0 + 16.67)) = 0.1737$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00577	0.1737

**Источник загрязнения N 6069, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6069 01, Выгрузка из автосамосвала**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: вскрышные породы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 9.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 237.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 182711.16$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.3$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 237.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.3) = 5.91$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 5.91 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.2955$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 182711.16 \cdot (1-0.3) = 9.82$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2955$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 9.82 = 9.82$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.82 = 3.93$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2955 = 0.1182$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.1182	3.93



	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

### Источник загрязнения N 6070, Неорганизованный

### Источник выделения N 6070 01, Перемещение материалов бульдозером

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: работа бульдозера

Вид работ: перемещение вскрышных пород бульдозерами

Перерабатываемый материал: вскрышные породы

Количество одновременно работающих бульдозераов данной марки, шт.,  $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова,  $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),  $Q = 3.1$

Влажность материала, %,  $VL = 9.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала, м<sup>3</sup>/час,  $VMAX = 131.8$

Объем перегружаемого материала за год, м<sup>3</sup>/год,  $VGOD = 101506.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.3$

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 131.8 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) / 3600 = 0.00636$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 101506.2 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) \cdot 10^{-6} = 0.01057$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	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)	0.00636	0.01057

**Источник загрязнения N 6071, Неорганизованный****Источник выделения N 6071 01, Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу****Список литературы:**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 10**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 6**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 5**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 2.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 20**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (2.7 · 20 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 3.87**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 17.48**

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 9.5**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 0**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 200**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 200 / 24 = 16.67**

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI) = 0.4 · (3 · 2 · 0.1 · 0.6 · 0.01 · 10 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 17.48 · 1) = 0.00809**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.00809 · (365-(0 + 16.67)) = 0.2435**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00809	0.2435

**Источник загрязнения N 6079, Неорганизованный  
Источник выделения N 6079 01, Выгрузка из автосамосвала**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Закружочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 9.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 113.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 335960**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.3**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 113.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.3) = 2.815$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.815 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.1408$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 335960 \cdot (1-0.3) = 18.06$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.1408$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 18.06 = 18.06$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.06 = 7.22$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1408 = 0.0563$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0563	7.22

**Источник загрязнения N 6080, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6080 01, Перемещение материалов бульдозером**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: работа бульдозера

Вид работ: перемещение руды

Перерабатываемый материал: руда

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт.,  $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова,  $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),  $Q = 3.1$

Влажность материала, %,  $VL = 9.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Максимальный объем перегружаемого материала, м<sup>3</sup>/час,  $V_{MAX} = 65$   
 Объем перегружаемого материала за год, м<sup>3</sup>/год,  $V_{GOD} = 193080.3$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.3$

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3),  $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 65 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) / 3600 = 0.003134$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 193080.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0.3) \cdot 10^{-6} = 0.0201$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.003134	0.0201

**Источник загрязнения N 6081, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6081 01, Перемещение техники по отвалу**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 2.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V_2 = 20$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (2.7 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.87$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C_5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 17.48$

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9.5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K_5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 200 / 24 = 16.67$

**Примесь: 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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 17.48 \cdot 1) = 0.00345$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00345 \cdot (365 - (0 + 16.67)) = 0.1038$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00345	0.1038

**Источник загрязнения N 6082, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6082 01, Статическое хранение материалов**

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

**Примесь: 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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 9.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 19000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 200$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 200 / 24 = 16.67$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 19000 \cdot (1 - 0.3) = 0.01543$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 19000 \cdot (365 - (0 + 16.67)) \cdot (1 - 0.3) = 0.4643$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.01543 = 0.01543$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.4643 = 0.4643$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.4643 = 0.18572$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01543 = 0.006172$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	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)	0.006172	0.18572

Источник загрязнения N 6090, Неорганизованный

Источник выделения N 6090 01, Работа автотранспорта на карьере

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.15) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ КОНТРОЛЕ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Группа автомобилей: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество проверок данного типа автомобилей в год,  $NK = 2$

Максимальное количество автомобилей, проверяемых в течение часа на посту,  $NMAX = 2$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Коэффициент, учитывающий увеличение удельного выброса ЗВ при проведении контроля дымности(табл.4.15),  $K = 3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10,  $MPR = 1.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,табл.3.12,  $MXX = K \cdot MXX = 3 \cdot 1.03 = 3.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (1.65 \cdot 3 + 3.09 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.0000346$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 2 \cdot (1.65 \cdot 3 + 3.09 \cdot 4) / 3600 = 0.00962$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Коэффициент, учитывающий увеличение удельного выброса ЗВ при проведении контроля дымности(табл.4.15),  $K = 5$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10,  $MPR = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,табл.3.12,  $MXX = K \cdot MXX = 5 \cdot 0.57 = 2.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.8 \cdot 3 + 2.85 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.0000276$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 2 \cdot (0.8 \cdot 3 + 2.85 \cdot 4) / 3600 = 0.00767$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Коэффициент, учитывающий увеличение удельного выброса ЗВ при проведении контроля дымности(табл.4.15),  $K = 2.5$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10,  $MPR = 0.62$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,табл.3.12,  $MXX = K \cdot MXX = 2.5 \cdot 0.56 = 1.4$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2 \cdot (0.62 \cdot 3 + 1.4 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.00001194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 0.8 \cdot 2 \cdot (0.62 \cdot 3 + 1.4 \cdot 4) / 3600 = 0.003316$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot 2 \cdot (0.62 \cdot 3 + 1.4 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.00000194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 0.13 \cdot 2 \cdot (0.62 \cdot 3 + 1.4 \cdot 4) / 3600 = 0.000539$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**



Коэффициент, учитывающий увеличение удельного выброса ЗВ при проведении контроля дымности(табл.4.15),  $K = 10$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10,  $MPR = 0.023$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,табл.3.12,  $MXX = K \cdot MXX = 10 \cdot 0.023 = 0.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.023 \cdot 3 + 0.23 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.000001978$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 2 \cdot (0.023 \cdot 3 + 0.23 \cdot 4) / 3600 = 0.000549$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Коэффициент, учитывающий увеличение удельного выброса ЗВ при проведении контроля дымности(табл.4.15),  $K = 1.5$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.10,  $MPR = 0.112$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,табл.3.12,  $MXX = K \cdot MXX = 1.5 \cdot 0.112 = 0.168$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.112 \cdot 3 + 0.168 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.000002016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 2 \cdot (0.112 \cdot 3 + 0.168 \cdot 4) / 3600 = 0.00056$

Итого выбросы от поста контроля токсичности

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003316	0.00001194
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000539	0.00000194
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000549	0.000001978
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00056	0.000002016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00962	0.0000346
2732	Керосин (654*)	0.00767	0.0000276

**Источник загрязнения N 6091, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6091 01, Работа автотранспорта на карьере**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.15) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ КОНТРОЛЕ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ**

Группа автомобилей: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество проверок данного типа автомобилей в год,  $NK = 1$

Максимальное количество автомобилей, проверяемых в течение часа на посту,  $NMAX = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Коэффициент, учитывающий увеличение удельного выброса ЗВ при проведении

контроля дымности(табл.4.15),  $K = 3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7,  $MPR = 18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,табл.3.9,  $MXX = K \cdot MXX = 3 \cdot 13.5 = 40.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (18 \cdot 3 + 40.5 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.000216$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 1 \cdot (18 \cdot 3 + 40.5 \cdot 4) / 3600 = 0.06$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Коэффициент, учитывающий увеличение удельного выброса ЗВ при проведении контроля дымности(табл.4.15),  $K = 5$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7,  $MPR = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,табл.3.9,  $MXX = K \cdot MXX = 5 \cdot 2.2 = 11$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.6 \cdot 3 + 11 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.0000518$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 1 \cdot (2.6 \cdot 3 + 11 \cdot 4) / 3600 = 0.0144$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Коэффициент, учитывающий увеличение удельного выброса ЗВ при проведении контроля дымности(табл.4.15),  $K = 2.5$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7,  $MPR = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,табл.3.9,  $MXX = K \cdot MXX = 2.5 \cdot 0.2 = 0.5$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1 \cdot (0.2 \cdot 3 + 0.5 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.00000208$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 0.8 \cdot 1 \cdot (0.2 \cdot 3 + 0.5 \cdot 4) / 3600 = 0.000578$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot 1 \cdot (0.2 \cdot 3 + 0.5 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.000000338$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot NMAX \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 0.13 \cdot 1 \cdot (0.2 \cdot 3 + 0.5 \cdot 4) / 3600 = 0.0000939$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Коэффициент, учитывающий увеличение удельного выброса ЗВ при проведении контроля дымности(табл.4.15),  $K = 1.5$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.7,  $MPR = 0.028$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,табл.3.9,  $MXX = K \cdot MXX = 1.5 \cdot 0.029 = 0.0435$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $\underline{M} = NK \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.028 \cdot 3 + 0.0435 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.000000258$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G_{\text{max}} = N_{\text{max}} \cdot (MPR \cdot TPR + MXX \cdot TIS) / 3600 = 1 \cdot (0.028 \cdot 3 + 0.0435 \cdot 4) / 3600 = 0.0000717$

Итого выбросы от поста контроля токсичности

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Наименование ЗВ</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000578	0.00000208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000939	0.000000338
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000717	0.000000258
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.000216
2732	Керосин (654*)	0.0144	0.0000518

#### **4.1.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующему мировому опыту**

Учитывая специфику строительства площадки временного хранения отходов производства, внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации **не планируются**.

#### **4.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов**

Расчёты рассеивания (моделирование максимальных расчётных приземных концентраций) выполнены без учета фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V 3.0.395.», НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованному ГГО им. Воейкова, Санкт-Петербург и МПРООС Республики Казахстан.

В программе реализована методика расчёта рассеивания выбросов в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК), где определяются максимально-разовые концентрации. Методика предназначена для расчёта приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальным значением концентрации, соответствующей наиболее неблагоприятным условиям, в том числе, «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в (1-2) % случаев.

Расчет выполнен по всем загрязняющим веществам при одновременной работе всех предполагаемых источников на территории площадки.

Представлены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания на территории местонахождения объекта.

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны проведено согласно анализа результатов рассеивания по веществам определенным в качестве приоритетных загрязнителей.

Расчет рассеивания, построение изолинии и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 3.0.395.

Расчет максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ проведен по максимальной производительности оборудования. При расчетах учитывалась одновременность работы основного технологического оборудования, вспомогательного оборудования, а также выполнения профилактических работ оборудования с наихудшими условиями рассеивания.

В Мартукском районе не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, в связи, с чем расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу проводился без учета фоновых концентраций (копия письма с РГП «Казгидромет» представлена в приложении проекта).

Расчеты выполнены по 1 загрязняющему веществу: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

В расчетах по 7 выбрасываемому веществу программа выдала сообщение о нецелесообразности расчета ввиду малых значений приземных концентраций.

Анализ результатов моделирования и выполненные расчёты рассеивания по всем загрязняющим веществам и группам суммаций показывают, что при регламентном режиме работы предприятия и всех, одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха по всем ингредиентам на границе СЗЗ находятся в пределах нормативных величин.

**Таблица 4.1.5. - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)	0.4	0.06	1.2	0.0006329	2	0.0016	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000549	2	0.0037	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.06962	2	0.0139	Нет
2732	Керосин (654*)				0.02207	2	0.0184	Нет
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		0.428206	2	1.4274	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.003894	2	0.0195	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0006317	2	0.0013	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть  $>0.01$  при  $N>10$  и  $>0.1$  при  $N<10$ , где  $N$  - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$$\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i), \text{ где } \text{Н}_i - \text{фактическая высота ИЗА, } \text{М}_i - \text{выброс ЗВ, г/с}$$

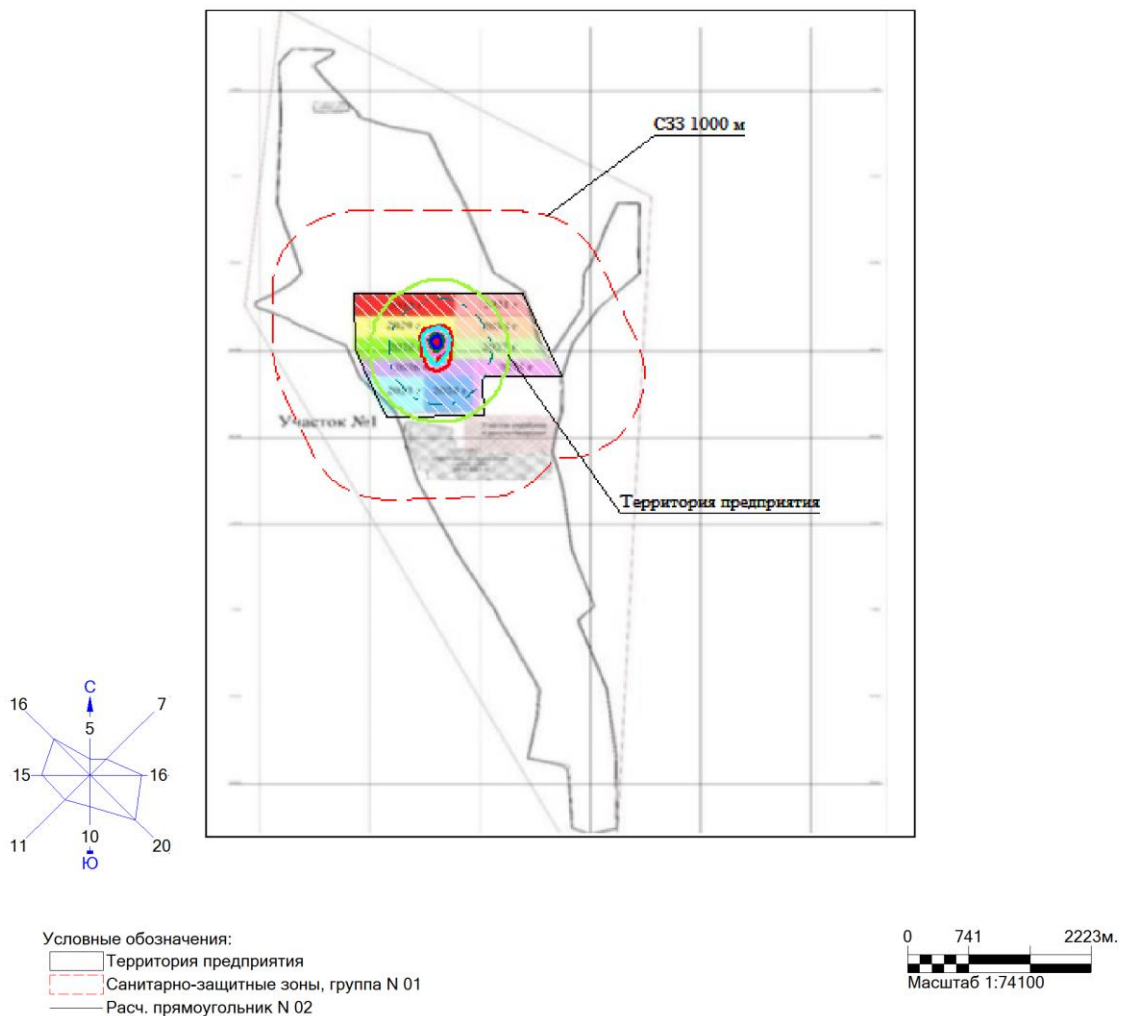
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 004 Мартукский район

Объект : 0001 ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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)



Макс концентрация 11.7038879 ПДК достигается в точке  $x=2500$   $y=6000$   
 При опасном направлении  $144^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина  $8600$  м, высота  $10000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $44 \times 51$   
 Расчёт на существующее положение.

#### 4.1.5. Уровень воздействия на атмосферный воздух

Расчет рассеивания выполнен по всем загрязняющим веществам при одновременной работе всех предполагаемых источников на территории площадки.

Расчеты рассеивания вредных веществ показали, что на существующее состояние атмосферного воздуха в прилегающих районах оказывают минимальное воздействие.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены локально, в пределах территории ведения работ. Уровень воздействия – умеренный.

#### 4.1.6. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны с учетом прогнозируемых уровней загрязнения

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны проведено согласно анализа результатов рассеивания по веществам определенным в качестве приоритетных загрязнителей.

Санитарно-защитная зона для данного объекта принимается, согласно заключения №D.07.X.KZ46VBS00059543 от 17.02.2017 г. на проект обоснования предварительного размера санитарно-защитной зоны (копия в приложении проекта).

Для месторождения «Шокаш» принимается санитарно-защитная с северной стороны – 1597 м, северо-восточной – 1488 м, восточной – 1700 м, юго-восточной – 1020 м, южной – 1190 м, юго-западной – 1175 м, западной – 1395 м, северо-западной – 1188 м.

##### Определение размера на границе санитарно-защитной зоны

Таблица 4.1.6.

Румбы направлений ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Р, %	5	7	16	20	10	11	15	16
Граница СЗЗ с учетом розы ветров	1597	1488	1700	1020	1190	1175	1395	1188

#### 4.1.7. Режим использования территории СЗЗ (размещение на территории или в границах СЗЗ объектов, допускаемых к размещению)

Цель данного раздела – предложения по обоснованию комплекса мероприятий по планировочной организации, озеленению и благоустройству СЗЗ.

Общая организация благоустройства СЗЗ выполняется в соответствии с требованиями Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

В законах и нормативных документах РК под определением «Санитарно-защитная зона» понимается зона между территорией промышленного предприятия и селитебной территорией населенного пункта:

- Граница санитарно-защитной зоны – линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Кроме того, на территории СЗЗ должен соблюдаться ряд следующих ограничений и правил:

- В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать:
  - объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
  - объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
  - комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.
- Допускается размещать в границах СЗЗ производственного объекта здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности объекта:
  - нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель);
  - пожарные депо, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;
  - местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;
- В границах СЗЗ производственного объекта допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

#### **4.1.8. Определение предложений по нормативам ПДВ**

В соответствии Экологическому кодексу РК объекты (существующие, строящиеся, проектируемые, расширяемые, реконструируемые) должны иметь утверждённые в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу.

Нормирование производится путём установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (ПДВ, ВСВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения ПДВ.

Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения ПДВ сведены в таблицах 4.1.7.



Таблица 4.1.7.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023-2032 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6001	0.02704	0.0559	0.00693	0.032	0.00693	0.032	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6002	0.128	2.47	0.011	0.331	0.011	0.331	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6003	0.01722	0.223783	0.1068	0.378014	0.1068	0.378014	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6004	0.0002875	0.001845	0.00575	0.001014	0.00575	0.001014	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6013	0.01722	0.2214	0.0712	0.251	0.0712	0.251	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6014	0.000805	0.0086	0.00577	0.001014	0.00577	0.001014	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6015	0.0002647	0.00511	0.01328	0.2564	0.01328	0.2564	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6016	0.0958	1.85	0.00577	0.1737	0.00577	0.1737	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6069	0.218	2.795	0.1182	3.93	0.1182	3.93	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6070	0.00677	0.0725	0.00636	0.01057	0.00636	0.01057	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6071	0.417	8.05	0.00809	0.2435	0.00809	0.2435	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6072	0.00325	0.0627					
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6079	0.548	7.03	0.0563	7.22	0.0563	7.22	2023
Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	6080	0.01667	0.1782	0.003134	0.0201	0.003134	0.0201	2023

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" без передвижных

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2023-2032 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Месторождение титан- циркониевых руд Шокаш	6081	0.0866	1.67	0.00345	0.1038	0.00345	0.1038	2023
Месторождение титан- циркониевых руд Шокаш	6082	0.00074	0.01427	0.006172	0.18572	0.006172	0.18572	2023
Итого:		1.5836672	24.709308	0.428206	13.137832	0.428206	13.137832	
Всего по загрязняющему веществу:		1.5836672	24.709308	0.428206	13.137832	0.428206	13.137832	
Всего по объекту:				0.428206	13.137832	0.428206	13.137832	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		1.5836672	24.709308					
Итого по неорганизованным источникам:		1.5836672	24.709308	0.428206	13.137832	0.428206	13.137832	

#### **4.1.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

При проведении расчетов выбросов вредных веществ на период ведения работ выявлены источники загрязняющих веществ и оценено их воздействие на воздушный бассейн района.

##### **Характер воздействия**

Результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосфере показали, что воздействие на атмосферный воздух носит характер локального масштаба, то есть воздействие всех источников проявляется в радиусе ведения работ.

Расчеты рассеивания вредных веществ показали, что на существующее состояние атмосферного воздуха в прилегающих районах оказывают минимальное воздействие.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены локально, в пределах территории ведения работ. Уровень воздействия – умеренный.

##### **На период ведения работ 2023-2032 гг.:**

Всего: 13.137832 – т/год, из них:

-твердых – 13.137832 т/год;

-газообразных и жидких – 0 т/год.

##### **Мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу носят организационный характер:

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- полив территории

Возможные выбросы в ходе эксплуатации будут контролироваться в процессе производственного экологического мониторинга, предусматривающей следующие меры:

- регулярный техосмотр имеющегося оборудования;
- своевременный вывоз и утилизация образующихся бытовых отходов.

##### **Остаточные последствия**

Остаточные последствия воздействия на качество атмосферного воздуха будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций по охране атмосферного воздуха.

#### **4.1.10. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при оценочных работах на месторождении могут быть:

- пыльные бури, штормовой ветер, штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей

природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40%:

- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схем маршрутов;

Проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения.

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

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- по способу определения параметра (метод):
  - инструментальный,
  - инструментально-лабораторный,
  - индикаторный,
  - расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;
- по месту контроля: на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- на постах, установленных на границе санитарного разрыва.

Выполнение отборов проб воздуха, определения концентраций выбрасываемых веществ производится в соответствии с действующими методиками: **ГОСТ Р 50820-95-МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАПЫЛЕННОСТИ ГАЗОВЫХ ПОТОКОВ.**

Годовой выброс не должен превышать установленного контрольного значения ПДВ тонн/год, максимальный – установленного значения ПДВ г/с.

Программа мониторинга должна быть согласована и утверждена в государственных органах контролирующей деятельность природопользователей на территории Республики Казахстан. В соответствии с Экологическим кодексом РК – юридические лица – природопользователи обязаны вести производственный мониторинг окружающей среды, учет и отчетность о воздействии осуществляемой ими хозяйственной деятельности на окружающую среду. Одним из элементов мониторинга является организация контроля за качеством атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

Все источники выбросов загрязняющих веществ согласно ГОСТ Р 50820-98 – МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ГАЗОВЫХ ПОТОКОВ.

К 1-ой категории относятся те источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при

$C_{\max} / \text{ПДК} > 0,5$  выполняется условие

$M / \text{ПДК} \cdot N > 0,01$

где  $C_{\max}$  – максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$M$  – максимальный разовый выброс из источника, г/с.

$N$  – высота источника, м (при  $N < 10$  м принимается для  $N=10$  м).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически.

Целью мониторинга воздушного бассейна является получение информации об эмиссии загрязняющих веществ и их концентрации в атмосферном воздухе, оценка воздействия деятельности при проведении работ на качество воздушного бассейна. Инструментальные исследования атмосферного воздуха в зоне действия объектов будут проводиться с целью определения в приземном слое веществ отходящих от источников загрязнения.

#### **Мониторинг воздействия на атмосферный воздух на период ведения работ**

Таблица 4.1.8.

<b>Расположение точек контроля</b>	<b>Контролируемое вещество</b>	<b>Периодичность контроля</b>
На территории ведения работ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально

Проектом предлагается проведение контроля на источниках выбросах загрязняющих веществ на период ведения работ, вещества подлежащие контролю, периодичность контроля указаны в таблице «План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ».

**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**  
**на существующее положение**

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" без передвижных

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/кварт	0.00693		Сторонняя организация на договорной основе	
6002	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/кварт	0.011		Сторонняя организация на договорной основе	
6003	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/кварт	0.1068		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/кварт	0.00575		Сторонняя организация на договорной основе	

Таблица 4.1.8.

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" без передвижных

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6013	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/ квартал	0.0712		Сторонняя организация на договорной основе	
6014	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/ квартал	0.00577		Сторонняя организация на договорной основе	
6015	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/ квартал	0.01328		Сторонняя организация на договорной основе	
6016	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/ квартал	0.00577		Сторонняя организация на договорной основе	



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" без передвижных

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6069	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/кварт	0.1182		Сторонняя организация на договорной основе	
6070	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/кварт	0.00636		Сторонняя организация на договорной основе	
6071	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/кварт	0.00809		Сторонняя организация на договорной основе	
6079	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/кварт	0.0563		Сторонняя организация на договорной основе	

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Мартукский район, ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ" без передвижных

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6080	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/ квартал	0.003134		Сторонняя организация на договорной основе	
6081	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/ квартал	0.00345		Сторонняя организация на договорной основе	
6082	Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш	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)	1 раз/ квартал	0.006172		Сторонняя организация на договорной основе	

\* По остальным годам план-график контроля аналогиче

#### 4.1.12. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

##### Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Центра гидрометеорологии о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение центра гидрометеорологии. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

##### **Первый режим работы.**

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

-отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;

-ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;

-усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

-проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;

-приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;

-запрещение работы на форсированном режиме оборудования.

**Второй режим работы** предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

-снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ.

**Третий режим работы** предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60 %, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

В период наступления особо неблагоприятных метеоусловий (повышение влажности воздуха, пыльные бури, резкие изменения температурных явлений, резкая стратификация) проводят наблюдения через каждые 3 часа, отбирая одновременно пробы под источниками загрязнений на расстояниях характеризующих максимальные загрязнения.

Контролирующими органами передается шторм оповещение или штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы промышленных предприятий в период НМУ.

**Для данного предприятия предусмотрено, в период НМУ:**

- ограничить ведение работ на период НМУ;
- ограничить движение автотранспорта по участку;
- прекратить работу спецтехники на период НМУ.

## 4.2. Ожидаемое воздействие на водные ресурсы

В данном проекте проводится оценка воздействия на гидрогеологическую среду района проведения планируемых работ. В настоящее время, как показали полевые исследования, площадь работ уже подвержена техногенному воздействию. В пределах территории карьера подземные воды не имеют практического значения для хозяйственно-питьевого использования. Поэтому при оценке состояния подземных вод и степени влияния на них объекта, рассматриваются, прежде всего, грунтовые воды с точки зрения переносчика загрязнителей, то есть потенциальное их превращение во вторичный источник воздействия. Потенциальными источниками воздействия на грунтовые воды являются оборудования месторождения.

В пределах нескольких километров водные объекты отсутствуют. В связи с тем, что сброс воды на рельеф местности не планируется, влияние предприятия на водные объекты, опасные явления, режимы водного потока, оценка возможности изъятия воды, нет необходимости в организации зон санитарной охраны.

Сброс сточных вод на рельеф и водные объекты отсутствует, в связи с тем, что при разработке месторождения не образуются производственные сточные воды.

Мероприятия по повторному использованию воды и оборотному водоснабжению не предусмотрены.

### 4.2.1. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны;

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;

- продолжение ведения мониторинговых работ в процессе проведения работ;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

- рациональное использование водных ресурсов, принятие мер по сокращению потери воды;

- не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

- обязательно должен осуществляться контроль через сеть наблюдательных скважины за состоянием подземных вод в районе основных источников загрязнения подземных вод.

В целом на период разработки на месторождении при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохраных мер, предусматриваемый при разработке месторождения в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

### Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при разработке месторождения Шокаш отсутствует.

### Остаточные последствия

Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

### Мониторинг воздействия на водные объекты на период ведения работ

На месторождении имеется 6 наблюдательных скважин, на которых производится мониторинг за подземными водами.

### Координаты наблюдательных скважин

Таблица 4.2.1.

СКВ№ 1	
N	50°24'50,45"
E	56°17'39,38"
СКВ№ 2	
N	50°24'45,63
E	56°17'37,65"
СКВ№ 3	
N	50°24' 47,36"
E	56°17'45,92
СКВ№ 4	
N	50°24'38,69"
E	56°17'39,92"
СКВ№ 5	
N	50°24'51"
E	56°17'39,3"
СКВ№ 6	
N	50°24'47,85"
E	56°17'15,32"

### Мониторинг воздействия подземных вод

Таблица 4.2.2.

Расположение точек контроля	Контролируемое вещество	Периодичность контроля
Наблюдательные скважины №1,2,3,4,5,6	Хлориды, сульфаты, нефтепродукты, взвешенные вещества, фосфаты, железо, хром	1 раз в год

### 4.3. Ожидаемое воздействие на недра

Основными источниками воздействия на геологическую среду «сверху» являются технологические продукты и отходы производства, циркулирующие и накапливающиеся в поверхностных сооружениях. В случае негерметичности или переполнения этих сооружений жидкости растекаются и переносятся поверхностными водотоками. Основным механизмом проникновения загрязнителей в подземные горизонты является инфильтрация вместе с поверхностной водой.

#### **4.3.1. Мероприятия по охране недр, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

Мероприятия по охране недр должны, прежде всего, быть направлены на высокую экологическую и экономическую эффективность при наименьшем отрицательном воздействии на состояние окружающей среды.

Мероприятия по охране недр в процессе разведочных работ на месторождении предусматривают:

- обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки структуры, предоставленного в недропользование;
- осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр нефти и газа;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;

Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:

- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством дорог, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;
- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;
- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращения загрязнения подземных вод;
- ликвидация остатков горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом.

Таким образом, исходя из информации о характере намечаемой производственной деятельности можно предположить, что изменения в химическом составе почв зоны воздействия проекта возможны только на уровне тенденций без превышения пороговых значений загрязняющих веществ, что обеспечит сохранение природного статуса местных почв.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

#### **4.4. Ожидаемое воздействие на почвенно-растительный мир**

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами. Основными потенциальными факторами площадного загрязнения почвенного покрова на территории месторождения являются осадения газопылевых выбросов.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории, вызвана развитием густой сети полевых дорог для транспортировки технологического оборудования, ГСМ, доставки рабочего персонала.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, возможность соблюдения

установленных нормативов земельного отвода, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Химическое воздействие на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву. Кроме того, могут возникнуть косвенные воздействия в связи с загрязнением атмосферного воздуха и размещением коммунальных и промышленных отходов.

Химическое воздействие на растительный покров возможно при нарушении правил хранения горючемазочных материалов и заправки техники, использовании неисправных землеройных машин, проведении обслуживания и ремонта техники вне специально оборудованных площадок.

Плодородный слой (средняя мощность 0,2 м) будет сниматься, и размещаться отдельно на временных складах на восточном борту карьера №1 для последующей рекультивации нарушенных площадей. Всего за период работы предприятия будет снято и складировано 546,2 тыс. м<sup>3</sup> ППС. Настоящим проектом принята высота складов плодородного слоя – до 5 м.

Всего для разработки месторождения необходимо 5 складов ППС, параметры которых представлены в таблице 4.4.1.

**Параметры складов ППС**

Таблица 4.4.1.

№	Наименование	Источник	Объем склада, тыс. куб.м	Площадь склада, кв.м.
1	ППС №1	Карьер 1	152,7	39 283
2	ППС №2	Карьер 1	152,8	37 426
3	ППС №3	Карьер 1	72,7	21 513
4	ППС №4	Карьер 1	121,9	45 353
5	ППС №5	Карьеры 2, 3	46,1	14 229
	<b>Итого</b>		<b>546,2</b>	<b>157804</b>

В период ведения работ в 2023-2032 гг. будет снято и складировано 97,37 тыс.м<sup>3</sup> ППС. Часть данного объема будет размещаться на складах ППС №2 и №3. Остальной же объем ППС будет использован при рекультивации уже отработанной части карьера, которая будет заполнена пустыми породами при внутреннем отвалообразовании и хвостами работы обогатительной фабрики.

#### **4.4.1. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров**

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров при реализации проектных решений на месторождении необходимо:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- восстановление земель, нарушенных при эксплуатации объекта;
- инвентаризация сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;
- в случаях аварийных ситуаций – проведение механической зачистки почвенных горизонтов, загрязненных нефтью, с последующей их биологической обработкой;



- проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова.

#### 4.4.2. Рекультивация нарушенных земель

С целью снижения негативного воздействия, после окончания разработки месторождения должны быть проведены рекультивационные мероприятия. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, и прилегающие к ним земельные участки, полностью или частично утратившие сельскохозяйственную продуктивность в результате техногенного воздействия. Рекультивация нарушенных и загрязненных земель проводится в соответствии с требованиями «Указаний по составлению проектов нарушенных и нарушаемых земель в РК» (Алматы, 1993) по отдельным, специально разрабатываемым проектам в два этапа: технический и биологический. Сроки и этапность рекультивации в соответствии с предлагаемым уровнем загрязнения для данной природной зоны и состоянием биогеоценоза. Технический этап рекультивации земель включает следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление с территории строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка отработанного карьера вскрышными породами, обеспечивающими создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади карьера равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте рекультивации;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- распределение поверх грунта почвенно-растительного слоя.

Если на данном этапе будут обнаружены нефтезагрязненные участки почвы, то необходимо провести очистку территории.

Биологический этап рекультивации проводится после технического этапа и включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия земель. Биологическая рекультивация будет произведена после окончания разработки месторождения.

#### Рекомендации на биологический этап рекультивации

Учитывая природно-климатические условия района, рекомендации по научной системе ведения сельского хозяйства для Актыбинской области, для залужения, рекомендуется житняк.

Житняк представляет большую ценность как улушатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем.

Житняк нетребователен к плодородию почвы, довольно засухоустойчив. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Основной задачей биологического этапа рекультивации является восстановление плодородия нарушенных земель, создание растительного покрова. Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс работ, направленных на создание пастбищной угодий на нарушенных землях.

В комплекс агротехнических мероприятий входит: подготовка почвы, посев многолетних трав (житняка), уход за посевами. Поверхность рекультивируемых участков разрыхляется культиватором-глубокорыхлителем. Эта мера способствует лучшему соединению нанесенного плодородного слоя почвы с подстилающей породой, а также облегчает проникновению корней в подпочвенный слой.

В первый год освоения весенняя обработка начинается с дискования на глубину 6-8 см в двух направлениях дисковыми боронами, для разравнивания нанесенного слоя почвы. Затем почва обрабатывается плоскорезом – глубокорыхлителем – удобрителем КПГ – 2,2 на

глубину 15-20 см с одновременным внесением минеральных удобрений (аммофоса). Норма внесения удобрений составляет 2 ц/га. Измельчение и смешивание удобрений проводится непосредственно перед внесением.

Перед посевом проводится предпосевное прикатывание, в конце августа посев многолетних

трав сеялкой СЗТ-3,6 сплошным широкорядным способом. Для получения равномерных всходов проводится послепосевное прикатывание.

При неполноте всходов посевов на втором году освоения весной проводится боронование посевов в 2 следа и повторный посев трав с последующим прикатыванием. Уход за посевами трав заключается в подкашивании сорняков до их цветения.

На третьем году освоения перед весенним боронованием, травы подкармливают минеральными удобрениями. При поверхностном их внесении туковой сеялкой РТТ-4,2 доза внесения составляет 0,5 ц/га аммофоса.

На третьем-пятом годах освоения проводится ранневесеннее боронование посевов игольчатыми боронами ЗБИГ-ЗА, и подкормка аммофосом из расчета 0,5 ц/га.

Выпасать скот на рекультивированных землях рекомендуется только через три года с использованием их в течении этого срока под сенокосение. Это создаст условия для самоосеменения и образования устойчивой дернины.

При транспортировке минеральных удобрений рекомендуется соблюдать меры предосторожности – необходимо, чтобы транспортные средства были оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения во избежания потерь и попадания атмосферных осадков.

При выполнении запроектируемых работ необходимо соблюдать нормы статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: предусмотреть конкретные мероприятия по рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение.

#### **4.5. Ожидаемое воздействие на животный мир**

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.);
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства. Плотность населения пресмыкающихся групп животных при обустройстве участка в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза. В радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки. Произойдет вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграцию птиц производимые работы влияния не окажут.

##### **4.5.1. Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового разнообразия животного мира**

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью; своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно- растительным покровом;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;

- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями; принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефтепродуктов;
- проведение мониторинга животного мира.

#### **4.6. Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий**

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

##### **4.6.1. Шумовое воздействие**

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояние от места работы. Снижение уровня звука от источников при беспрепятственном распространении происходит примерно нВ Здб при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояние снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предусмотрены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ».

##### **4.6.2. Вибрация**

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают главным образом, вследствие вращательного и поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. 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: установка гибких связей,

упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 62Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

#### **4.6.3. Электромагнитное излучение**

Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников.

Источниками электромагнитных полей объекта - компрессорной установки - являются машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи.

При проведении работ предусмотрено использование оборудования и транспорта, эксплуатация которых обеспечит уровень шума, вибрации и электромагнитного излучения в пределах, установленных санитарными нормами РК.

#### **4.7. Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства скважин в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования**

В настоящее время, ТОО «Экспоинжиниринг» разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, временного хранения и передача сторонним организациям, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых предприятием. Согласно этому, производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся и принимаемых видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- хранение отходов в контейнерах (емкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности;
- сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;
- по мере возможности производить вторичное использование отходов.

##### **4.7.1 Виды образующихся отходов**

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Все виды и типы образующихся отходов на предприятии в первую очередь зависят от осуществляемых технологических процессов и выполняемых производственных операций.

##### **Виды образующихся отходов:**

1. Отработанные масла
2. Отработанные шины
3. Отработанные аккумуляторы
4. Отработанные топливные, масляные фильтры

5. Промасленная ветошь
6. Огарки сварочных электродов
7. Твердо-бытовые отходы

### **Отработанные масла**

Загрязняющий компонент – нефтепродукты. Процесс, при котором происходит образование отхода: эксплуатация компрессоров. Один из критериев опасных свойств отходов производства (отработанных масел) - пожарная опасность, показателем которого является температура вспышки. Исходя из того, что на площадке временно хранятся пожароопасные вещества, определена категория наружного сооружения (площадки с навесом для временного хранения отходов производства) по пожарной опасности

По мере образования отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях с маркировкой, с плотно закрывающимися крышками, для временного накопления в специальных местах хранения.

### **Отработанные шины**

Отработанные шины образуются, вследствие эксплуатации легких и грузовых автомобилей, спецтехники и оборудования, после истечения срока годности. Загрязняющий компонент: резина от автопокрышек. Отработанные шины хранятся на специальной площадке с твердым покрытием, ограждением, препятствующему развалу отходов. Отходы на площадке складываются на деревянных поддонах.

### **Отработанные АКБ**

Отходами являются отработанные аккумуляторы, содержащие такие загрязнители, как свинец и серная кислота. Процесс, при котором происходит образование отхода: выработка своего ресурса во время эксплуатации аккумуляторов.

При сборе отработанных аккумуляторов следует соблюдать условие герметичности аккумулятора, во избежание вытекания электролита (следить за тем, чтобы все пробки были плотно закрыты и затянуты). Аккумуляторные батареи, которые использовались для работы автотранспорта и технологического оборудования (отходы II класса опасности), собираются в пластиковый ящик и хранятся в вертикальном положении выводами вверх. Агрегатное состояние отхода – готовое изделие, потерявшее потребительские свойства. Емкости обязательно имеют маркировку и крышку.

### **Отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные)**

Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт автотранспорта. По мере образования отработанные фильтры накапливаются в металлических контейнерах, вместимостью 800кг, для временного накопления в специальных местах хранения, с конструкцией из металлических листов, исключающие возможность самопроизвольного возгорания.

### **Промасленная ветошь**

Опасный компонент – нефтепродукты. Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт техники, оборудования, специализированной техники, автотранспорта и дизельных генераторов. По мере образования промасленная ветошь, отработанные фильтры накапливаются в металлических контейнерах с крышкой и маркировкой для временного накопления в специальных местах хранения.

### **Огарки электродов**

Огарки сварочных электродов на предприятии образуются в результате проведения сварочных работ, которые производятся на специально оборудованных сварочных постах.

По мере образования отходы огарков электродов транспортируются на площадку временного складирования металлолома, где происходит их временное складирование на специальной площадке с твердым покрытием, ограждением, препятствующему развалу отходов. Отходы на площадке складировются на деревянных поддонах.

### **Твердые бытовые отходы**

Данный вид отходов образуется в процессе жизнедеятельности человека. Отходы представляют собой смешанные коммунальные отходы. По мере образования отходы временно накапливаются в контейнеры. Контейнер имеет крышку, окраску, защищающую материал, из которого изготовлен контейнер от агрессивного воздействия, как самих отходов, так и от химических растворов при проведении регламентных работ по дезинфекции контейнеров.

## **4.7.2. Учет отходов**

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

## **4.7.3. Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов. Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета. По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии. Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделений.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

#### **4.7.4. Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

## Объёмы и характеристика отходов образующихся на предприятии

Таблица 4.7.1

Наименование отхода	Место образования	Объем образования		Периодичность образования	Международный код идентификации (согласно Классификатора отходов №314 от 06.08.2021 г.)	Места складирования, утилизации и (или) захоронения
		т/год	шт.			
1	2	3	4	5	7	8
Опасные отходы						
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)	Территория карьера	1		Период ремонтных работ	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (код 15 02 02*)	Вывозятся на полигон спецорганизацией
Отработанные масла	Территория карьера	2		Период ремонтных работ	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (код 13 02 08*)	Вывозятся на полигон спецорганизацией
Отработанные АКБ	Территория карьера	1		Период ремонтных работ	Свинцовые аккумуляторы (код 16 06 01*)	Вывозятся на полигон спецорганизацией
Ветошь промасленная	Территория карьера	711		Период ремонтных работ	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением	Вывозятся на полигон спецорганизацией



					упомянутых в 15 02 02 (код 15 02 03)	
Неопасные отходы						
Отработанные автошины	Территория карьера	13		Период ремонтных работ	Отработанные шины (код 16 01 03)	Вывозятся на полигон спецорганизацией
Огарки электродов	Территория карьера	2,752		Период ремонтных работ	Отходы сварки (код 120113)	Вывозятся на полигон спецорганизацией
Твердые бытовые отходы	Вахтовый поселок	588		Ежедневно	Смешанные коммунальные отходы (код 200301)	Вывозятся на полигон спецорганизацией

#### 4.7.5. Лимиты накопления отходов

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве представлены в таблице 4.7.2.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве

**Таблица 4.7.2.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>1318,752</b>
В т.ч отходов потребления	-	<b>588</b>
Отходов производства	-	<b>730,725</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанные масла	-	1
Отработанные аккумуляторы	-	2
Отработанные топливные, масляные фильтры	-	1
Промасленная ветошь	-	711
<b>Неопасные отходы</b>		
Отработанные шины	-	13
Огарки сварочных электродов	-	2,752
Твердо-бытовые отходы	-	588

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Вывоз всех отходов производства и потребления будет заниматься специализированная организация.

**5. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**

**5.1. Альтернативные технические и технологические решения. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**

Согласно Контракту №426 от 17.03.2000 г. на проведение добычи титан-циркониевых руд на месторождении Шокаш, расположенного в Мартукском районе Актюбинской области, с дополнением №8. был разработан План горных работ на месторождении титан-циркониевых руд Шокаш (участок №1). Предусмотрена отработка месторождения открытым способом на период 2023-2033 гг. За это время будет отработан участок месторождения площадью 48,7 га.

В процессе намечаемой деятельности появляются временные источники выбросов, которые прекращают свою деятельность по завершению добычи. Весь объем работ планируется выполнить в период до конца 2022 г.

**5.2. Альтернативные решения по выбору участка. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**

В географическом отношении территория работ и месторождения расположена на водоразделе двух речных систем - Илек и Большая Хобда. Это в значительной степени обусловило характер рельефа поверхности. Северная часть территории района наклонена на север, являясь составляющей водосборной площади р. Илек, южная на юг, в направлении р. Кара - Хобда, притока р. Б. Хобда.

Такая же закономерность в направлении уклона поверхности характерна и для территории месторождения Шокаш. Основная часть площади месторождения, ориентированного в субмеридиональном направлении и приуроченного к песчаной линзе булдурутинской свиты, полого наклонена на ЮЮВ, в сторону местного базиса эрозии, совпадающего с линией разлома северо - восточного простирания. К юго-востоку от разлома рельеф имеет уклон уже в северо – западном направлении. Поверхность северной части песчаной линзы наклонена на север, в сторону притоков р. Аксу. Географические координаты центра месторождения: 56° 17' в.д. и 50°24' с.ш.

От ближайшей железнодорожной станции Мартук месторождение находится на расстоянии 55 км к юго-западу. Из них 30 км с асфальтовым покрытием (Мартук-Ефремовка), остальная часть (25 км) имеет щебеночное покрытие. В 15 км северо-западнее месторождения проходит асфальтированное шоссе Мартук-Новоалексеевка. Дороги проходимы для грузового автотранспорта круглогодично, исключая отдельные зимние дни снежных заносов.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Степановка, Шайда, отстоящие от месторождения на 15 и 6 км соответственно.

Непосредственно через месторождение проходит грейдерная дорога с. Степановка - п. Шайда.

**6. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможностей проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации**

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

Под *аварией* понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия), которые создают на объекте определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводят к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса и негативному воздействию на окружающую природную среду.

Опасность аварий связана с возможностью разрушения зданий и сооружений, взрывом и выбросом опасных веществ.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска. Увеличение количества и энергоёмкости, используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды
- при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного
- воздействия на население и окружающую среду.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, зависящей не только от надежности технологической системы, но и множества других факторов, отражающих взаимодействие человека и производства.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности проекта в целом. Оценка риска аварий проводится для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий аварии для здоровья персонала и населения, а также состояния окружающей среды.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы, связанные с экологическим риском в связи с эксплуатацией объекта. Под оценкой экологического риска здесь понимается оценка последствий деятельности человека для природных ресурсов и населения.

Методика такого подхода включает:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые
- последствия для окружающей среды;
- оценку риска возникновения таких событий;
- оценку масштабов воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных
- событий.

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым
- изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека
- может восста- новить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на
- природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

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.

### **6.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

Аварийные ситуации, связанные с хранением отходов, могут возникнуть:

- при временном хранении отходов на предприятии;
- при транспортировке отходов к местам утилизации.

На предприятии происходит временное хранение промасленной ветоши и отработанных фильтров, загрязненных нефтепродуктами, являющихся источниками пожарной опасности. Хранение этих видов отходов должно производиться с соблюдением мер противопожарной безопасности. Жидкие отходы должны храниться в герметичных емкостях (бочках или цистернах), на специальной площадке, посыпанной слоем песка или щебня, твердые – в металлических емкостях.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании.

Тушение растворителей водой не допускается.

Автомашины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану и принять меры к ликвидации загорания.

### **6.2. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей.

Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Согласно Экологическому Кодексу РК при возникновении аварийной ситуации предприятия обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб.

При условии реализации предусмотренного комплекса природоохранных мероприятий дополнительные нагрузки на окружающую среду, возникающие в результате эксплуатации объекта, не будут иметь критических и необратимых негативных последствий, как для экосистемы, так и для местного населения. Они являются допустимыми, локальными по масштабу и кратковременными по продолжительности, что позволяет говорить об экологической безопасности.

### **6.3. Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности**

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение
- вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты

Нормативно-методическое обеспечение системы чрезвычайного реагирования на месторождении – это пакет документов, определяющих перечень предупредительных мероприятий, структуру системы аварийного оповещения и систему мероприятий по ликвидации аварийной ситуации:

- «План мероприятий по ликвидации возможных аварий, защите людей и окружающей среды на территории буровых, производственных участков, санитарно-охранной зоне и в пределах разведочных площадей».

- «План ликвидации возможных аварий».

- «Декларация безопасности промышленного объекта».

Основу аварийно-спасательных сил составляет военизированное противобандное предприятие, противопожарная служба. В случае возникновения аварийной ситуации, согласно плану ликвидации аварии, должны быть оповещены следующие учреждения и службы: военизированная пожарная часть города, Облздрав, Управление по государственному контролю и надзору в области ЧС, Инспекция по охране труда, Департамент КНБ, Департамент охраны общественного здоровья Актюбинской области, Областная прокуратура, Департамент экологии по Актюбинской области, Инспекция охраны и использования недр.

Организация несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников, эвакуация будет произведена в соответствии с планами, разработанными и принятыми - Планами ликвидации возможных аварий.

Технологическое оборудование должно быть оснащено первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем, а инженерно-технический персонал и рабочие – необходимой документацией для обеспечения безопасных условий труда. Оборудование безопасности и пожаротушения должно устанавливаться только после прохождения процедуры получения на них свидетельств о безопасности в уполномоченных органах и сертификатов соответствия РК в Госстандарте в соответствии с законами РК. Получение документов - сертификатов должно быть выполнено до начала производственных операций.

## **7. Оценка риска здоровью населения**

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений на месторождении Шокаш не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Оценка воздействия проектируемых работ на здоровье населения на территории размещения объектов месторождения представлена в разделе ниже.

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» правила техники безопасности должны являться одним из оснований для проведения работ на месторождении Шокаш.

Основными требованиями по обеспечению техники безопасности на месторождении являются:

- создание и внедрение безопасных технологических процессов и условий труда,
- исключаящих несчастные случаи и профессиональные заболевания;
- облегчение трудовых процессов путем их механизации, автоматизации, внедрения
- систем блокировок и защитных средств;
- разработка правил и нормативов в производство и ежедневный надзор за безопасным
- выполнением всех работ и технологических процессов;
- обучение руководящих, инженерно-технических кадров и рабочих правилам и
- нормативам по охране труда и технике безопасности;
- изучение всех факторов, влияющих на возникновение несчастных случаев и профессиональных заболеваний, и разработка мероприятий по их устранению.

Охрана здоровья, труда и окружающей среды являются важнейшими аспектами в работе. Весь персонал должен пройти медицинское освидетельствование при приеме на работу. По рекомендации медицинских служб должны быть предприняты профилактические меры по иммунизации и предотвращению заболеваний.

**8. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах**

Необратимых воздействий на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности происходить не будет. Производственная деятельность осуществляется в границах территории площадки. Деятельность не требует дальнейшего нарушения целостности почв, использования животного и растительного мира, выбросы будут осуществляться в пределах нормирования с ежеквартальным мониторингом, сброс сточных вод запроектирован в септики.

**9. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.**

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам после проектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

**10. Описание альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа, включая вариант отказа от их реализации ("нулевой" вариант)**

На сегодняшний день выбранный способ, место и режим разработки месторождения является оптимальным, так как находится на удаленном расстоянии от жилой зоны, не затрагивает находящиеся в зоне месторождения группы курганов и разработка производится в весенне-осенний период. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым рациональным.



## **11. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации».

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

### Список используемой литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года с изменениями и дополнениями на 26.12.2019 г.
2. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.
3. Методика ОНД-86 Госкомгидромета.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
5. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, утверждённая приказом и.о. Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды № 516 от 21.12.1990 г.
6. Правила инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу, утверждены приказом и.о. Министра охраны окружающей среды № 217-п от 04.08.2005 г.
7. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
8. Ставки платы за эмиссии в окружающую среду на 2018 год.
9. Гидрогеология СССР. - М: Недра, 1971.
10. Геологическое строение Казахстана. - Алматы: Академия минеральных ресурсов Республики Казахстан, 2000. - 396 с.
11. Справочник Водные ресурсы Казахстана (Поверхностные и подземные воды, современное состояние). - Алматы, 2001.
12. Месторождения подземных вод Казахстана. - Том 1. - Западный и Южный Казахстан. - Алматы, 1999.
13. Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами. №3.01.006.97. утверждённое Главным государственным санитарным врачом РК от 07.04.1997.
14. Гигиеническая оценка качества почвы населённых мест. МУ 2.1.7.730-99, утверждённая Главным санитарным врачом РФ от 07.02.1999.
15. Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-допустимых количеств (ОДК) химических веществ в почве. - М.: Госкомитет санитарно-эпидемиологического надзора РФ, 1993.
16. Быков Б.А. Вводный очерк флоры и растительности Казахстана // Растительный покров Казахстана. - Т. 1. - Алма-Ата: Наука, 1966
17. Рубцов Н.И. Растительный покров Казахстана // Очерки по физической географии Казахстана. - Алма-Ата, 1964.
18. Быков Б.А., Степанова Е.Ф. Кустарниковые степи как тип растительности // Известия ВГО.-1953.
19. Флора Казахстана. - Т. 1-9.-Алма-Ата: АН КССР, 1963-1969.
20. Гвоздев Е.В., Капитонов В.И. Млекопитающие Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1983.
21. Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-97).утверждённое Главным санитарным врачом Республики Казахстан. - 1997.
22. Состояние окружающей среды и природных ресурсов. - Астана: МООСРК, 2003.
23. СП РК В.1.1-11-99. Положение о радиационном контроле на объектах строительства, предприятиях стройиндустрии и стройматериалов.

## **Приложения**



«ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»  
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі  
030000, Қазақстан Республикасы, Ақтобе қ.  
Саябақ көшесі, 44 үй  
БСН № 100340017025  
Тел.: (7132) 94-76-94 (101)  
Факс: (7132) 94-76-95 (117)  
e-mail: expoenjin@gmail.com

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»  
030000, Республика Казахстан, г. Ақтобе,  
Ул. Парковая, д.44  
БИН № 100340017025  
Тел.: (7132) 94-76-94 (101)  
Факс: (7132) 94-76-95 (117)  
e-mail: expoenjin@gmail.com



Директору  
ТОО «Audit Ecology»  
Сисенбаевой С.К.

На Ваш вех.  
№ 288 от 23.06.2022 г.

ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» направляет Вам запрашиваемую информацию для разработки проектной документации.

Месторождение Шокаш титан-циркониевых рудник. Участок № 1  
1. Общие сведения о предприятии (вид деятельности), реквизиты.

ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»

БИН 100340017025

КБс: 17

Юридический адрес: Актюбинская область, Мартукский район, Мартукский сельский округ, село Мартук, улица 312 Стрелковой дивизии, дом 3, офис 19.

Фактический адрес: Г.Ақтобе, улица Саябақ, дом № 44.

Телефон: 94-76-94

Email: expoenjin@gmail.com

Наименование банка: АО «First Heartland Jysan Bank»

БИК TSESKZKA

ИИК: KZ24998MTB0000371260

Исполнительный директор ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»

Асанов Жумабек Абдрахимович

Месторождение титан-циркониевых руд Шокаш находится в Мартукском районе Актюбинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Ақтобе. Месторождение Шокаш открыто при геологической съёмке в 1986 году. В 1987-89г. выполнены поисково-оценочные работы. В 1990-92г. и в 1993-98г. произведены соответственно предварительная и детальная разведки. В 1997-98г. произведено обоснование промышленных кондиций, которые утверждены ГКЗ Республики Казахстан.

Протоколом №2-98-К от 24.06.1998г. Горный отвод выдан ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» на право недропользования (Дополнение №8 от 18 января 2013г. к Контракту №426 от 17 марта 2000 г) для добычи титан-циркониевых руд (Протокол от 24.12.2012г). На смену Контракту, срок действия которого истек, была выдана Лицензия №23-ML от «3» августа 2021 года Товариществу с ограниченной

ответственностью «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ», расположенному по адресу Республика Казахстан, Актыбинская область, Мартукский район, Мартукский сельский округ, село Мартук, улица 312 Стрелковой дивизии, дом 3, офис 19 и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по добычи твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании». Площадь территории участка недр под добычу, согласно Лицензии составляет 5,331 кв.км и ограничена угловыми точками со следующими географическими координатами:

С.Ш. В.Д.

50° 25' 28,00" 56° 18' 1,01"

50° 23' 12,56" 56° 17' 54,18"

50° 25' 7,00" 56° 16' 28,01"

50° 26' 2,72" 56° 16' 35,44"

Добычные работы с переработкой рудных песков проводились в период 2001-2012 гг. и 2015-2021 гг. За это время было погашено 748,89 тыс. м 3 балансовой руды. Отработке подверглись блоки В-3, В-4 и С 2 -1. Проект предусматривает отработку месторождения открытым способом на период 2023-2033 гг. За это время будет отработан участок месторождения площадью 48,7 га. Режим работы принимается сезонный, в теплое время года, вахтовым методом. Продолжительность смены 11 часов в сутки. Количество рабочих дней в году -196. Проектная мощность предприятия на ближайшие 10 лет составит 193 тыс. м 3 руды в год. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горно-транспортного оборудования.

Географическое и административное положение. Месторождение Шокаш находится Мартукском районе Актыбинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Актобе. В географическом отношении территория работ и месторождения расположена на водоразделе двух речных систем - Илек и Большая Хобда. Это в значительной степени обусловило характер рельефа поверхности. Северная часть территории района наклонена на север, являясь составляющей водосборной площади р. Илек, южная на юг, в направлении р. Кара - Хобда, притока р. Б. Хобда. Такая же закономерность в направлении уклона поверхности характерна и для территории месторождения Шокаш. Основная часть площади месторождения, ориентированного в субмеридиональном направлении и приуроченного к песчаной линзе булдууртинской свиты, полого наклонена на ЮЮВ, в сторону местного базиса эрозии, совпадающего с линией разлома северо - восточного простирания.

Руды месторождения Шокаш представлены мелко- и тонкозернистыми легко дезинтегрируемыми песками, содержащими 7,58% ильменита, 1,0% лейкоксена, 0,89% рутила, 1,17% циркона, свыше 80% кварца и 6,4% глинистых минералов, по данным химического анализа –  $TiO_2$ - 6,30% и 0,80%  $ZrO_2$ .

Промышленно ценными минералами являются ильменит, рутил, циркон, лейкоксен, анатаз. Лейкоксен и анатаз самостоятельного значения не имеют и поэтому, при обогащении концентрируются в ильменитовом и рутиловом концентратах.

Полезные минералы представлены разновидностями, - отличающимися физическими свойствами и составом. Ильменит в различной степени лейкоксенизирован и характеризуется повышенным содержанием оксида титана (80,58%). Циркон представлен обычной и метамиктной разновидностями; содержание оксида циркония в минерале 65,73%.

Основная часть рудных песков сосредоточена в классе  $-0,10 + 0,02$  мм. Все минералы представлены свободными зернами. Песчаные стяжения присутствуют в крупных классах и содержат незначительное количество ценных минералов. Продуктивным классом рудных песков является тонкозернистый- тонкодисперсный песок крупностью  $-0,1 + 0,020$  мм, выход которого составляет 42,52%, при содержании в нем 14,62%  $TiO_2$  и 1,86%  $ZrO_2$  и распределение в него 98,52%  $TiO_2$  и 98,04%  $ZrO_2$ .

Основным нерудным минералом является кварц. Глинистая часть пробы представлена каолинитом.



Руды месторождения Шокаш содержат естественные радионуклиды тория и урана, в связи с чем общая радиоактивность их равна 0,01- 0,02 экв.% тория. Торий и уран приурочены к циркону и монациту.

Все проведенные эксперименты (обработка кислотами, послыйное травление и др.) с цирконовым концентратом свидетельствуют о том, что в цирконе естественные радионуклиды (торий и уран) присутствуют не в виде каких-либо самостоятельных микроминеральных фаз, а входят в кристаллическую решетку цирконов. Остальные рудные минералы практически не содержат радионуклидов.

Обогащение рудных песков включало первичное гравитационное обогащение до стадии коллективного концентрата (0,027 экв.% тория) и электромагнитную сепарацию для выделения из него черного ильменитового концентрата (0,027 экв.% тория) и рутил-циркон - кварцевого продукта (0,03 экв.% тория).

Рутил-циркон-кварцевый продукт дальнейшей переработке подвергался на отдельном производстве.

Отсюда следует, что производство продуктов по принятой схеме является радиационно-безопасным.

Горнотехнические условия месторождения довольно простые. На большей части месторождения рудный пласт либо выходит на поверхность, либо перекрывается маломощным прослоем непродуктивных отложений.

Мощность рудного пласта в пределах участка проектируемых работ варьирует от 1,0 до 6,4 м.

В связи с залеганием титан - циркониевых рудных песков вблизи поверхности месторождение будет разрабатываться открытым способом.

Рудовмещающие и вскрышные породы месторождения Шокаш сложены прибрежно-морскими отложениями зоны выветривания, которые относятся к классу не скальных, с коэффициентом крепости по шкале М.М. Протоdjяконова  $f = 0,5-0,8$ , реже 1,0-4,0, т.е. их разработка не требует применения буровзрывных работ.

Согласно "Инструкции по изучению инженерно-геологических условий при разведке" месторождение Шокаш, на участке проектируемых карьеров, по инженерно-геологическим условиям разработки относится к типу 1б - средней сложности.

Мощность вскрыши на проектируемом участке колеблется от 0,0 до 8,0-9,0 м, с учетом необходимости удаления некондиционных песков в кровле пласта кондиционных рудных песков, мощность вскрыши может достигать на некоторых площадях до 10,0 м.

Вскрышные породы представлены супесями и суглинками, реже мел-козернистыми песками (при наличии надрудной пачки), иногда вмещающими линзы ожелезнённых песчаников. И рудные пески, и вскрышные породы относятся к категории рыхлых образований и могут отрабатываться без предварительного рыхления. При разработке экскаватором они относятся к породам I категории экскавации.

Объёмный вес песков составляет 1,74 т/м<sup>3</sup> в сухом состоянии и 1,8 т/м<sup>3</sup> - во влажном состоянии. Объёмный вес вскрышных пород 1,8 т/м<sup>3</sup>.

Свойства горных пород и продуктивных песков, условия их залегания, предопределяющие необходимость их селективной выемки, а также масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием механических лопат обратного действия в комплексе с автомобильным транспортом. Наиболее рациональным в этих условиях является следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- выемочно-погрузочные работы - гидравлические экскаваторы типа Hitachi ZX330-5G (вместимость ковша 1,86 м.куб);
- транспортирование горной массы из карьера - автосамосвалы модели типа HOWO ZZ3317N3867W грузоподъемностью 40т;
- на отвалообразовании и вспомогательных работах - бульдозеры типа SHANTUI SD 22.

Поскольку на выполнении горных работ будут задействованы подрядные организации, в случае производственной необходимости указанные модели оборудования

могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Детальное обоснование указанных типов оборудования и потребное их количество приведены в соответствующих разделах проекта.

Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Режим работы принимается сезонный (7 месяцев в году), односменный, 11 часов в сутки. Количество рабочих дней в году – 196. Количество рабочих дней в году принято с учетом планово-предупредительных ремонтов в количестве 2 суток в месяц. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Производительность предприятия по добыче на Участке №1 составляет 205,49 тыс. м<sup>3</sup> товарной руды в год. По горной массе – 306,998 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Вскрытие карьеров предусматривается по однотипной схеме. Участки вскрываются внутренними съездами (траншеями). Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону расположения рудного склада и внешнего автомобильного отвала.

Для эффективного транспортного обеспечения экскаваторов в зоне активной отработки на основе сокращения, как общего расстояния транспортирования горной массы, так и протяженности внутрикарьерных дорог оборудуются внутренние временные съезды, которые по мере подвигания фронта горных работ переносятся в новое положение. Таким образом, этот комплекс съездов носит временный характер.

После доработки локальных участков траншеи ликвидируются путем экскавации обратным черпанием и постановки уступов в предельное положение.

Продольный уклон проводимых съездов не превышает 80 %. Ширина съездов по дну, достаточная для организации двустороннего движения автосамосвалов, а также для размещения водоотводящей канавы равна 11,5 м.

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы с емкостью ковша 1,5-2,2 м<sup>3</sup>.

Оптимальным оборудованием в данных условиях являются гидравлические экскаваторы Hitachi ZX330-5G в исполнении «обратная лопата» с вместимостью ковша 1,86 м<sup>3</sup>.

Принятое выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд месторождения Шокаш.

Горнотехнические условия разработки месторождения Шокаш, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределили выбор вида транспорта.

В данном проекте в качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. В качестве основного технологического транспорта в проекте приняты автосамосвалы марки HOWO ZZ3317N3867W грузоподъемностью 40т.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

Выбор данного типа автотранспорта обусловлен рациональным соотношением вместимостью кузова самосвала и вместимостью ковша экскаваторов с оборудованием «обратная лопата», работающих в составе единого погрузочно-транспортного комплекса.



Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши - сезонный (7 месяцев в году), односменный. Продолжительность смены для расчетов принята равной 11 ч.

Проектирование автомобильных дорог выполнено в соответствии с Правилами промышленной безопасности, СНиП 2.05.07-91\* "Промышленный транспорт" и "Нормами технического проектирования" (ВНТП 35-86.)

Перевозка горной массы осуществляется по системе постоянных и временных съездов и автодорог. Все временные автодороги отнесены к III-к категории. Постоянные съезды и автодороги внутри карьера и на отвалах в соответствии со СНиП 2.05.07-91\* "Промышленный транспорт" отнесены так же к III-к категории, так как объем перевозок по ним составляет менее 15 — 25 млн. т брутто/год. Автомобильные дороги запроектированы для движения автосамосвалов типа HOWO ZZ3317N3867W, грузоподъемностью 40 т в соответствии со СНиП 2.05.07-91\* "Промышленный транспорт". Величина продольного уклона не превышает 80%.

Во время эксплуатации предприятия вскрытие и подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью въездных и разрезных траншей с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования.

Для производительного использования оборудования большое значение имеет правильный выбор схем подъезда и установки автомобилей у экскаватора.

В зависимости от периода эксплуатации месторождения будут применяться различные схемы подъезда.

В период проходки разрезной траншеи будут использоваться подъезды с тупиковым разворотом.

Применение тупиковых схем обеспечит достаточно высокое использование выемочно-погрузочного оборудования.

Время обмена автосамосвалов в забое при данной схеме не превышает длительности рабочего цикла.

В зависимости от числа автосамосвалов, находящихся одновременно у экскаватора, будет применяться одиночная или спаренная их установка в забое.

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов и транспортных берм предусматриваются бульдозеры типа SHANTUI SD 22. Порода, получаемую при зачистке, складывают у нижней бровки уступа с целью ее погрузки при отработке следующей экскаваторной заходки.

Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами.

Доставка запасных частей и материалов, текущий и профилактический ремонт выполняется как непосредственно на уступе при помощи передвижной ремонтной мастерской, так и на территории промплощадки.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливoroсительная машина типа БелАЗ-7647.

Также на вспомогательных работах задействуются автосамосвалы типа КамАЗ-6522, автобус типа КамАЗ-4208, автогрейдер типа KomGD825A-2.

В случае производственной необходимости указанные типы оборудования могут быть заменены аналогичными, для выполнения соответствующих работ.

Общий объем транспортировки – балансовых руд за весь период работы карьера на 2023-2032 гг. составит 1930,8 тыс. м<sup>3</sup>, товарной руды – 2054,9 тыс. м<sup>3</sup>. На складе временного хранения будут храниться руды в объеме 65 тыс. м<sup>3</sup>.

При этих объемах складирования балансовой руды на складе, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки с использованием фронтальных погрузчиков XCMG ZL50G.

Основные преимущества фронтальных погрузчиков по сравнению с экскаваторами при автомобильном транспорте:

- организация и управление работами значительно проще;
- нет надобности строить линии электропередач;



- нет надобности применять металлоемкие экскаваторы;
- высокая маневренность погрузчиков.

Таким образом, способ перегрузки с использованием фронтальных погрузчиков в данном случае является наиболее эффективным способом.

Оптимальным складом является насыпной склад высотой 5 м. Склад размещен в непосредственной близости от существующей фабрики, к северу от участка ведения горных работ.

Складские дороги профилируются бульдозером или - грейдером без дополнительного покрытия ввиду того, что объемы складированного полезного ископаемого невелики.

Возведение въезда на склад и планировка бровки склада осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов HOWO ZZ3257M3241, планировки разгрузочной бровки и погрузки руды погрузчиком XCMG ZL50G.

Схема развития дорог на складе принята тупиковая, радиус закругления для HOWO ZZ3257M3241 равен 18,3 м.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют валик породы, оставляемый на бровке отвала. Размер его по высоте 0,7 м и по ширине 1-2 м.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков породы.

Для предотвращения нарушения и загрязнения окружающей среды предусматривается снятие со всех площадок проектируемых объектов, потенциально-плодородного слоя с использованием его при озеленении или складирование его для последующей рекультивации.

Плодородный слой (средняя мощность 0,2 м) будет сниматься, и размещаться отдельно на временных складах на восточном борту карьера №1 для последующей рекультивации нарушенных площадей.

Всего за период работы предприятия будет снято и складировано 546,2 тыс. м<sup>3</sup> ППС. Настоящим проектом принята высота складов плодородного слоя – до 5 м.

Всего для разработки месторождения необходимо 5 складов ППС, параметры которых представлены в таблице:

№	Наименование	Источник	Объем склада, тыс. куб.м	Площадь склада, кв.м.
1	ППС №1	Карьер 1	152,7	39 283
2	ППС №2	Карьер 1	152,8	37 426
3	ППС №3	Карьер 1	72,7	21 513
4	ППС №4	Карьер 1	121,9	45 353
5	ППС №5	Карьеры 2, 3	46,1	14 229
<b>Итого</b>			<b>546,2</b>	<b>157804</b>

В период ведения работ в 2023-2032 гг. будет снято и складировано 97,37 тыс.м<sup>3</sup> ППС. Часть данного объема будет размещаться на складах ППС №2 и №3. Остальной же объем ППС будет использован при рекультивации уже отработанной части карьера, которая будет заполнена пустыми породами при внутреннем отвалообразовании и хвостами работы обогатительной фабрики.

2023-2032г.г.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Выемочно-погрузочные работы

Объем материала – 306997,7 м<sup>3</sup>/год

Время работы – 2136 ч/год

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Транспортировка горной массы**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 40 тонн

Средняя скорость передвижения автотранспорта: 20 км/час

Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Число автомашин, одновременно работающих в карьере - 1 шт.

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки - 1 км

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час - 15

Влажность поверхностного слоя дороги - 6 %

Площадь открытой поверхности материала в кузове - 17,48 м<sup>2</sup>

Перевозимый материал - горная масса

Влажность перевозимого материала - 9,5 %

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Снятие ППС с площади карьера**Объем материала за год - 9737 м<sup>3</sup>/год (17526,6 т/год)Плотность ППС - 1,2 т/м<sup>3</sup>

Время работы - 81,7 ч/год

Влажность материала - 9,5 %

Эффективность средств пылеподавления - 0,3 в долях единицы

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Погрузка ППС с карьера**Объем материала - 9737 м<sup>3</sup>/год

Время работы - 81,7 ч/год

Влажность материала - 9,5 %

Эффективность средств пылеподавления - 0,3 в долях единицы

**Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала**

Объем материала - 11684,4 т/год

Время работы - 81,7 ч/год

Влажность материала - 9,5 %

Эффективность средств пылеподавления - 0,3 в долях единицы

**Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером**Объем материала - 9737 м<sup>3</sup>/год

Время работы - 81,4 ч/год

Влажность материала - 9,5 %

Эффективность средств пылеподавления - 0,3 в долях единицы

**Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Статическое хранение материалов**

Материал - ППС

Влажность материала - 9,5 %

Поверхность пыления в плане - 28627 м<sup>2</sup>

Склад закрыт с 4-х сторон профлистами

**Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Перемещение техники по складу**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 40 тонн

Средняя скорость передвижения автотранспорта: 20 км/час

Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Число автомашин, одновременно работающих в карьере - 1 шт.

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки - 3 км

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час - 2

Влажность поверхностного слоя дороги - 6 %

Площадь открытой поверхности материала в кузове - 17,48 м<sup>2</sup>



Перевозимый материал - ППС

Влажность перевозимого материала – 9,5 %

**Источник загрязнения N 6069, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала**

Материал - вскрышные породы

Объем материала – 101506,2 м<sup>3</sup>/год (182711,16 т/год)

Время работы – 770 ч/год

Влажность материала – 9,5 %

Эффективность средств пылеподавления – 0,3 в долях единицы

**Источник загрязнения N 6070, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером**

Объем материала – 101506,2 м<sup>3</sup>/год

Время работы – 770 ч/год

Влажность материала – 9,5 %

Эффективность средств пылеподавления – 0,3 в долях единицы

**Источник загрязнения N 6071, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Перемещение самосвалов и бульдозера по отвалу**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 40 тонн

Средняя скорость передвижения автотранспорта: 20 км/час

Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Число автомашин, одновременно работающих в карьере - 1 шт.

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки - 1 км

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час - 10

Влажность поверхностного слоя дороги - 6 %

Площадь открытой поверхности материала в кузове – 17,48 м<sup>2</sup>

Перевозимый материал - вскрышные породы

Влажность перевозимого материала – 9,5 %

**Источник загрязнения N 6079, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Выгрузка из автосамосвала**

Материал - руда

Объем материала – 193080,3 м<sup>3</sup>/год (335960 т/год)

Время работы – 2970 ч/год

Влажность материала – 9,5 %

Эффективность средств пылеподавления – 0,3 в долях единицы

**Источник загрязнения N 6080, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Перемещение материалов бульдозером**

Объем материала – 193080,3 м<sup>3</sup>/год

Время работы – 2970 ч/год

Влажность материала – 9,5 %

Эффективность средств пылеподавления – 0,3 в долях единицы

**Источник загрязнения N 6081, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Перемещение техники по отвалу**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 40 тонн

Средняя скорость передвижения автотранспорта: 20 км/час

Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Число автомашин, одновременно работающих в карьере – 1 шт.

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки - 1 км

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час - 2

Влажность поверхностного слоя дороги - 6 %

Площадь открытой поверхности материала в кузове – 17,48 м<sup>2</sup>

Перевозимый материал - руда

Влажность перевозимого материала – 9,5 %

**Источник загрязнения N 6082, Неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Статическое хранение материалов**

Материал - руда

Влажность материала – 9,5 %

Поверхность пыления в плане - 19000 м<sup>2</sup>

Склад закрыт с 4-х сторон профлистами

**Источник загрязнения N 6090, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Работа автотранспорта на карьере**

Грузовые автомобили дизельные свыше 40 т (иномарки)

Тип топлива - дизельное топливо

Количество проверок данного типа автомобилей в год - 2

Максимальное количество автомобилей, проверяемых в течение часа на посту - 2

**Источник загрязнения N 6091, Неорганизованный****Источник выделения N 001, Работа автотранспорта на карьере**

Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива - дизельное топливо

Количество проверок данного типа автомобилей в год - 1

Максимальное количество автомобилей, проверяемых в течение часа на посту - 1

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водовозками. водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Расход воды на одного работающего не менее 25л/смену.

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной воды водовозками. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30л.

Сосуды для питьевой воды изготавливаются из материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых, снабжены кранами фонтанного типа и защищаются от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются.

Сосуды с питьевой водой размещаются на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой рабочих предприятия.

Экскаватор – 1ед

Камаз – 2 ед.

Бульдозер- 1 ед.

Погрузчик фронтальный – 2 ед.

Вспомогательная техника

БелАЗ-7647 – поливооросительная машина

Автосамосвалы КамАЗ-6522, автобус типа КамАЗ-4208, автогрейдер типа

KomGD825A-2

**Виды образуемых отходов:**

Отработанные масла

Отработанные шины

Отработанные аккумуляторы

Отработанные топливные, масляные фильтры

Промасленная ветошь

Расчет расхода на прямые материалы и вспомогательные материалы			
Название статьи	Ед. изм.	Норма потребления	Расход прямых и вспомогательных материалов
<b>Вспомогательные материалы на открытых горных работах *) (экскавация и транспортировка)</b>			<b>2023-2032</b>
Объем горной массы	тыс.куб.м.		306,998

Зубья	шт/куб.м.	0,000010	3
Аккумуляторы	шт/куб.м.	0,000004	1
Автошины	комплект/куб.м.	0,000005	2
Дизельное топливо	тонн/куб.м.	0,000122	37
Бензин	тонн/куб.м.	0,000006	2
Масла и смазочные материалы	тонн/куб.м.	0,000005	2
<b>Вспомогательные материалы на общерудничных работах</b>			
Объем горной массы	тыс.куб.м.		307
Бензин	тонн/куб.м.	0,000045	14
Шины грузовых автомашин	компл/куб.м.	0,000033	10
Шины легковых автомашин	компл/куб.м.	0,000011	3
Аккумуляторы	шт/куб.м.	0,000011	3
Металл	кг/куб.м.	0,000487	150
Электроды	кг/куб.м.	0,008963	2752
Электропровод	м/куб.м.	0,002213	679

Исполнительный директор  
**ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**



**Асанов Ж.А.**

Исп. Сержанова А.И.  
Тел.94-76-94

106  
83

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенных полевых археологических исследований на территории Шокашского месторождения и его окрестностей по выявлению объектов исторического и культурного наследия

В связи с запросом ТОО «Геоинцентр», выполняющего Проект освоения Шокашского месторождения титано-циркониевых руд, а тоак же на основании запроса Актыбинской областной инспекции по охране историко-культурного наследия, Областной центр истории, этнографии и археологии 8 – 10 августа 2006 года силами своих сотрудников произвел осмотр территории Шокашского месторождения и его окрестностей.

По результатам проведенных исследований сообщаем следующее – непосредственно на месторождении и в его ближайших окрестностях, памятников историко-культурного наследия не обнаружено. Однако, в целом в зоне месторождения, выявлены четыре курганные группы, которые могут быть повреждены врезультате расширения территории землеосвоения. Поэтому сообщаем, для принятия к сведению координаты памятников по Системе глобального позиционирования (GPS):

Шокаш 1 – N 50 24 744, E 056 19 584

Шокаш 2 – N 50 25 130, E 056 19 392

Шокаш 3 – N 50 25 347, E 056 19 159

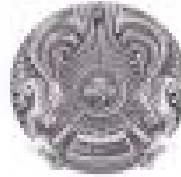
Шокаш 4 – N 50 24 880, E 056 16 045

Директор Актыбинского областного  
Центра истории, этнографии и



А.А.Бисембаев

КОММУНАЛЬНО-ХОЗЯЙСТВЕННОМУ УПРАВЛЕНИЮ  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ  
УПРАВЛЕНИЮ ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
ГОР. РАЙОНА МАРТУКОВСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ  
УПРАВЛЕНИЮ ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
ГОР. РАЙОНА МАРТУКОВСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ТЕХНИКИ И  
ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ  
УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
ГОР. РАЙОНА МАРТУКОВСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ  
УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
ГОР. РАЙОНА МАРТУКОВСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

100000, г. Барнаул, ул. Мухоморова, 11-а  
Телефон: 8(7112) 32-69-89  
E-mail: [info@martukovskiy.gov.ru](mailto:info@martukovskiy.gov.ru)

100000, г. Барнаул, ул. Мухоморова, 11-а  
Телефон: 8(7112) 32-69-89  
E-mail: [info@martukovskiy.gov.ru](mailto:info@martukovskiy.gov.ru)

*В. П. С. С. С.*  
30.07.2022

ТОО «Экспо-инжиниринг»

На Ваш №111 от 28.07.2022 года

РГУ «Жайык-Кастийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция), на Ваш запрос о предоставлении информации о наличии водоохраных зон и полос на территории месторождения «Шокиш» в Мартукском Актюбинской области сообщает следующее.

Инспекция не располагает конкретными данными о наличии поверхностных водных объектов, ближайших к вышеуказанным участкам работ.

Более того, Инспекция полагает что, запрашиваемые Вами данные должны быть определены в ходе инженерных изысканий непосредственно на местности, в соответствии с Государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Одновременно информируем.

В пределах территории Мартукского района имеется река Илек и ее приток на которой установлены водоохраные зоны и полосы. Постановление администрации за №127 от 20.04.2009 года «Об установлении водоохраных зон и полос реки Илек и ее притоков», (далее – Постановление). В соответствии п.2 ст. 125 Водного Кодекса РК (далее-Кодекс) и вышеуказанным Постановлением установлен режим хозяйственного использования водоохраных зон, где в пределах водоохраных зон по мимо перечисленного запрещается всякое строительство.

В соответствии с Постановлением ширина водоохранной полосы реки Илек составляет 50 метров, а ширина водоохранной зоны 500 метров от уреза воды.

В дополнении на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процессуально-процессуального кодекса РК, от 29 июня 2020 года Вы вправе обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

И.о. руководителя инспекции

Б. Кадимов

На 2 листах  
30.07.2022



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ПАЙДАЛЫ ҚАЗБАЛАР  
ҚОРЫ ЖӨНІНДЕГІ  
МЕМЛЕКЕТТІК КОМИССИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОМИССИЯ ПО ЗАПАСАМ  
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

2007 ж. «11» сәуір  
Көкшетау қаласы

«11» сәуірі 2007 г.  
г. Кокшетау

**ПРОТОКОЛ № 586-07-У**  
рассмотрения материалов отчета о результатах разведки  
подземных вод для технического водоснабжения Шокашского  
горнорудного предприятия с подсчетом эксплуатационных  
запасов по состоянию на 01.01.2006г.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Председатель	Кульсарин У.Ш.
Зам.Председателя	Кузовенко А.И.
Члены Комиссии:	Билялов С.К. Жусупов К.Б. Исин К.М.
Ученый секретарь	Адамьян Л.И.
Эксперты ГКЗ РК:	Сатпаев А.Г. Толыкбеков Б.Ж.
Автор отчета	Рыхлюк Т.Н.

**ПРИГЛАШЕННЫЕ:**

от Управления ГКЗ:	Калашникова Ж.К. Сухонос Н.А.
от РЦГИ «Казгеоинформ»	Дуйсембин Д.Д.

Председательствовал

Кульсарин У.Ш.





## 1. ГКЗ РК РАССМОТРЕНЫ:

1.1. «Отчет о результатах разведки подземных вод для технического водоснабжения Шокашского горнорудного предприятия с подсчетом эксплуатационных запасов по состоянию на 01.01.2006г.», АО «ТНК «Казхром», ТОО «Акпан» (ОАО «Актобегидрогеология»), ответственный исполнитель: Рыхлюк Т.Н.

1.2. Краткая справка об особенностях геолого-гидрогеологических условий, проведенных разведочных гидрогеологических работах и результатах подсчета запасов подземных вод на участке Шокаш.

1.3. Заключение 2/2006 от 4 октября 2006г. ТКЗ при ТУ «Запказнедра».

1.4. Экспертные заключения Сатпаева А.Г., Толыкбекова Б.Ж.

1.5. Разрешение Департамента природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Актыбинской области.

## 2. ГКЗ РК ОТМЕЧАЕТ:

2.1. Участок разведки подземных вод для водоснабжения Шокашского горнорудного предприятия расположен в Мартукском районе Актыбинской области, на водораздельном пространстве рек Шайда, Аксу, Апцисай.

Отчет с подсчетом эксплуатационных запасов подземных вод составлен ТОО «Акпан» (ранее – ОАО «Актобегидрогеология»), по результатам разведочных работ, проведенных по договору с АО «ТНК «Казхром» и на средства последнего.

Согласно техническому заданию потребность в технической воде составляет 1300 м<sup>3</sup>/сутки - текущая, 1500 м<sup>3</sup>/сутки – перспективная, на срок эксплуатации 10000 суток. Требования к качеству ограничены минерализацией (1-2 г/л), общей жесткостью (8-10 моль/дм<sup>3</sup>), pH (6-9), но не подтверждены выпиской из технологической документации.

2.2. Ранее прогнозные запасы по площади, в которую входит и разведанный участок, были апробированы на НТС ТУ «Запказнедра» в количестве 8.8 тыс.м<sup>3</sup>/сутки по категориям C<sub>2</sub>+P<sub>1</sub> (1997г.).

По результатам выполненных работ на утверждение ГКЗ РК впервые представляются балансовые эксплуатационные запасы технических подземных вод альб-сеноманского водоносного комплекса в количестве 1.5 тыс.м<sup>3</sup>/сутки по категории В.

Достоверность фактических материалов, на основании которых произведен подсчет, подтверждена актами приемки полевых материалов, сличения геологической документации с натурой, заключениями согласованиями.

2.3. Геологическое строение и гидрогеологические условия района и участка охарактеризованы по фондовым и, в значительной степени, полевым материалам. Прилагаемые графические приложения (карты, разрезы, схемы

АРХ.13.11.1  
ЭНЗЕМ.ЛЯР

графики), позволяют составить необходимое представление об изучаемом объекте, выполнены на хорошем оформительском уровне, по полноте, масштабам и содержанию соответствуют действующим требованиям.

В геологическом строении участка разведки принимает участие разнообразный комплекс осадочных пород от триасового до четвертичного возрастов. Подземные воды встречены в отложениях всех стратиграфических подразделений. Объектом исследований выбран альб-сеноманский водоносный комплекс, имеющий практически повсеместное распространение. Литологически он представлен неравномерным чередованием песков, песчаников и глин с преобладанием песчаных разностей в верхней, и глинистых - в нижней части разреза. Выбор объекта разведки не вполне корректен, поскольку произведен на безальтернативной основе и в пределах участка работ комплекс включает пресные воды, использование которых в технических целях требует специального разрешения.

В то же время, наиболее важные, эксплуатационные характеристики водоносного комплекса удовлетворяют масштабам поставленной задачи.

Мощность водоносных песков в пределах глубины изучения изменяется от 25 до 42 м, при средней - 32 м, средняя величина напора над кровлей - 95 м. Водообильность песчаных отложений достаточно высокая, расходы разведочно-эксплуатационных скважин достигают 17-18 л/с при понижениях 37-38 м.

По сложности гидрогеологических условий участок правомерно отнесен к 1 группе.

2.4. Достаточно высокая изученность территории и наличие оцененных прогнозных запасов предопределили возможность проведения одностадийной разведки. В свою очередь, небольшая потребность и относительно простые природные условия, позволили ограничиться минимальными объемами традиционных видов геологоразведочных работ: буровых, геофизических, опытно-фильтрационных, лабораторных и других сопутствующих.

В процессе разведки пробурено 8 гидрогеологических скважин различного назначения (1425 п.м.), выполнено 8 пробных и 1 опытно-кустовая откачка. Во всех скважинах проведен стандартный, и после установки фильтров - расходометрический каротаж для определения эффективности их работы. Произведено 13 химических анализов (в т.ч. один полный) с целью изучения качества подземных вод и его изменений по площади.

В целом, разведочные работы выполнены в необходимых и достаточных объемах, на приемлемом методическом уровне и с высокой эффективностью (в рамках поставленной задачи - обоснования запасов промышленных категорий в количестве 1.5 тыс.м<sup>3</sup>/сутки).

Существенных замечаний к методике разведочных работ нет.





2.5. Качество подземных вод охарактеризовано с необходимой полнотой и по всем показателям, хотя, учитывая специфику задачи (техническое водоснабжение), его изучение имеет подчиненный характер. Практически на всей изучаемой площади, (за исключением одной точки), альб-сеноманский комплекс включает пресные подземные воды с минерализацией 0.7-0.8 г/л сульфатно-гидрокарбонатного состава. Учитывая, что юридические препятствия использования для этих целей пресных вод устранены и на то получено разрешение Департамента природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Актюбинской области (исх. №2-1/453 от 19.03.2007г., прил.1), существенных замечаний к гидрохимическим исследованиям нет.

2.6. Подсчет эксплуатационных запасов произведен гидродинамическим и балансовым методами. Выбранные расчетные схемы и формулы в основном соответствуют природным условиям, неучтенные факторы (такие, как возможность проявления гравитационного режима на юге) или слабообоснованные (непроницаемый контур на юго-западе) могут быть отнесены в «резерв надежности».

Расчеты выполнены для линейного ряда из 2-х скважин в напорном пласте, ограниченном двумя пересекающимися непроницаемыми границами. Гидрогеологические параметры, рассчитанные по данным кустовой откачки (водопроводимость –  $98 \text{ м}^2/\text{сутки}$  пьезопроводность –  $3.7 \times 10^5 \text{ м}^2/\text{сутки}$ , упругая водоотдача – 0.00026), определены методически верно и соответствуют природной обстановке. При нагрузке на одну скважину  $750 \text{ м}^3/\text{сутки}$  (8.7 л/с), суммарное понижение от работы водозабора в течение 10000 суток с производительностью  $1500 \text{ м}^3/\text{сутки}$  и с учетом взаимодействия с недействующим в настоящее время водозабором с.Шайда, составит 64.7 м при допустимом – 96 м.

Таким образом, необходимый водоотбор в данном случае полностью обеспечивается упругими запасами, без осушения продуктивного горизонта, что указывает на потенциальную возможность наращивания запасов.

По итогам подсчета, расчетный расход водозабора в количестве 1.5 тыс.  $\text{м}^3/\text{сутки}$ , по степени изученности и в соответствии с действующими инструкциями, правомерно отнесен к категории В.

2.7. Воздействие эксплуатации водозабора на окружающую среду, в т.ч. на недра, обосновано оценено как минимальное.

### 3. ГКЗ РК ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Зарегистрировать в Государственном балансе разведанный в 2000-2006гг. участок под наименованием Шокашский участок технических подземных вод.

АРХИВНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР

3.2. Утвердить по состоянию 01.01.2006г. на 25-летний срок эксплуатации балансовые эксплуатационные запасы альб-сеноманского водоносного комплекса Шокашского участка для технического водоснабжения Шокашского горнорудного предприятия в количестве 1.5 тыс. м<sup>3</sup>/сутки по категории В.

3.3. Отнести Шокашский участок к 1 группе по сложности гидрогеологических и гидрохимических условий.

3.4. Считать участок подготовленным к промышленному освоению на срок 3 года (до 01.01.2010г.).

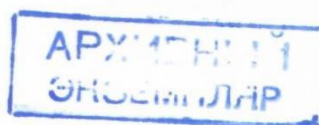
3.5. Эксплуатирующей организации (АО «ТНК «Казхром»):

- организовать регулярные наблюдения за режимом эксплуатации и качеством извлекаемых вод в соответствии с требованиями к мониторингу подземных вод в РК и по согласованной в ТУ «Запказнедра» Программе.



Председатель

У.Ш. Кульсарин







Программа управления отходами месторезижения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»

Программа управления отходами месторезижения «Шокаш» ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель департамента  
экологии по Актобинской области  
Ж.И. Иманкулов.

«02» \_\_\_\_\_ 2014 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»  
Копиненко А.В.

«02» \_\_\_\_\_ 2014 г.



ТОО «Алия и Ко»

Программа управления отходами  
ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»  
на 2014- 2024 гг.

Директор ТОО «Алия и Ко»



Дуйсенов К.Е.

г.Актобе, 2014г.

ТОО «Алия и Ко»

1



ТОО «Алия и Ко»

2

Программа управления отходами месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»

Программа управления отходами месторождения «Шокаш» ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Главный инженер		Баудияров А. Б.
Эколог		Бекболатова М.С.

ТОО «Алия и Ко»

2



ТОО «Алия и Ко»

3

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Общие сведения о предприятии.....	6
1.1. Краткое описание предприятия.....	6
1.2. Краткое описание технологического процесса.....	10
2. Обзор регламентирующих документов и процедур при разработке Программы управления отходами.....	12
3. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии.....	18
3.1. Характеристика отходов производства и потребления.....	18
3.2. Характеристика мест временного и постоянного хранения отходов.....	23
4. Цели и задачи Программы управления отходами.....	25
5. Показатели программы.....	29
6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования.....	33
7. План мероприятий по реализации Программы.....	34
<i>Приложение №1 - Лицензия МООС РК № 00975Р от 20.06.2007.</i>	





**ВВЕДЕНИЕ**

В данной работе даны характеристики, условия хранения и утилизации образуемых отходов месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» и включены общие сведения о предприятии, цели и задачи, показатели управления отходами, план мероприятий по реализации программы.

Всего в процессе производственной деятельности объектов образуются 13 наименований отходов, из которых 6 – относятся к зеленому уровню опасности, 7 – к янтарному уровню опасности. Согласно исходным данным, общее количество отходов месторождения титано-циркониевых руд Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» составляет 47,044993 т/год, из них:

Зеленый уровень опасности – 36,532288 т/год

Янтарный уровень опасности – 10,512705 т/год

**Адрес заказчика:**

ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»

Адрес: г.Актобе, ул.Почтовая,13

Тел. 8 (7132) 947-694

факс 8 (7132) 947-695

**Адрес разработчика:**

ТОО «Алия и Ко»

Адрес: г. Актобе, пр. Абилкаир хана, 65-80

Государственная лицензия 00975Р №0044755

Почтовый адрес: [www.aliya-eko.ucoz.kz](http://www.aliya-eko.ucoz.kz)

Тел. 8 (7132) 950-929 (факс)

8(7132) 760-926

E-mail: [aliya\\_pt80@mail.ru](mailto:aliya_pt80@mail.ru)



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

## 1.1. Краткое описание предприятия

Россыпное месторождение титано-циркониевых руд «Шокаш» находится в Мартукском районе Актюбинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Актобе.

Географические координаты центра месторождения: 56° 17' в.д. и 50°24' с.ш.

От ближайшей железнодорожной станции Мартук месторождение находится на расстоянии 55 км к юго-западу. Из них 30 км с асфальтовым покрытием (Мартук-Ефремовка), остальная часть (25 км) имеет щебеночное покрытие. В 15 км северо-западнее месторождения проходит асфальтированное шоссе Мартук-Новоалексеевка. Дороги проходимы для грузового автотранспорта круглогодично, исключая отдельные зимние дни снежных заносов.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Степановка, Шайда, отстоящие от месторождения на 15 и 6 км соответственно.

Непосредственно через месторождение проходит грунтовая дорога с. Степановка - п. Шайда. Площадь месторождения 5,5 км<sup>2</sup>.

*Природно-климатические условия.* Рельеф района россыпи представляет собой пенеппенизированную равнину, имеющую незначительный уклон в южном направлении. Абсолютные отметки 210-290 м. Относительные превышения водоразделов над долинами составляют 32-45 м. Расчлененность рельефа слабая.

Климат района резко континентальный. Средняя температура летом +24°C, зимой - 22°C. Первые заморозки отмечаются в первой половине сентября. Устойчивый снежный покров образуется в ноябре и к концу зимы достигает 27-30 см, в отдельные годы - 50 см. Глубина промерзания грунта до 2 м. Снег сходит в первой половине апреля. Длительность периода с отрицательной среднесуточной температурой – 155 дней. Основное количество осадков выпадает в осенне-зимний период. Для района характерны постоянно дующие ветры восточного и северо-восточного направлений.

Сейсмичность района составляет 6 баллов.

Гидрографическая сеть района месторождения слабо развита и представлена овражно-балочной системой одного из притоков реки Кара-Хобда с водотоком лишь в период снеготаяния. В остальное время года балки и овраги являются сухими.

На отдельных из них созданы искусственные водохранилища для водопоя скота, для водоснабжения они использоваться не могут, в силу малых запасов и удаленности.

Река Кара-Хобда находится в 16 км юго-западнее месторождения.

Растительный покров района относится к степному типу (ковыльная и полынная растительность). Отмечаются низкорослые кустарники, заросли тальника, в лагунах – камыш и тростник. Площадь месторождения занята сенокосными угодьями и пастбищами.

В районе месторождения преимущественно развито сельское хозяйство.

*Промышленность.* В Актюбинской области, где находится месторождение, хорошо развита горнодобывающая промышленность, благодаря эксплуатации уникальных в мире



месторождений хромитов (Донской ГОК), а также никеля (Кемпирсайское рудоуправление), золота (рудник Юбилейный).

Вблизи россыпи Шокаш разведанные и разрабатываемые месторождения с аналогичными рудами или другими видами минерального сырья отсутствуют. Можно лишь отметить о наличии в данном районе ранее выявленных Новомихайловской, Ащисайской и Шубарсайской россыпей, перспективы которых могут быть установлены при проведении геологоразведочных работ.

*Транспортные условия.* С областным центром г. Актобе район месторождения надежно связан посредством грейдерных и асфальтированных дорог. Транспортные условия вполне благоприятны и для экспорта готовой продукции месторождения в Россию, в частности железнодорожными путями через г. Орск на Урал (Березняки).

*Энергетическая база.* Район месторождения достаточно обеспечен электроэнергией и располагает на месте следующими источниками энергоснабжения:

- одноцепная ВЛ-35 кВ с подстанцией в с. Степановка в 15 км от месторождения;
- ПС 110 кВ совхоза «Прогресс», расположенная в 40 км к юго-востоку от месторождения;
- одноцепная ВЛ-35 кВ, проходящая в 15 км северо-западнее месторождения;
- одноцепная ВЛ-10 кВ, проходящая через северный фланг месторождения.

В 3 км севернее месторождения проходит ЛЭП-10 кВ, соединяющая ПС Степановки и Горноводского.

Лесные, строительные материалы и топливо в данном районе отсутствуют.

*Водоснабжение.* Потребность в хозяйственно-питьевой и технической воде может быть удовлетворена за счет использования на участке месторождения подземных вод средне-юрского и альб-сеноманского горизонтов а также дренажных вод рудоносной толщи при осушении карьера.

Ближайший аэропорт находится в г. Актобе.

Вахтовый поселок располагается в 1,2 км юго-восточнее карьера.

Ситуационный план месторождения Шокаш представлен на рисунке 1.





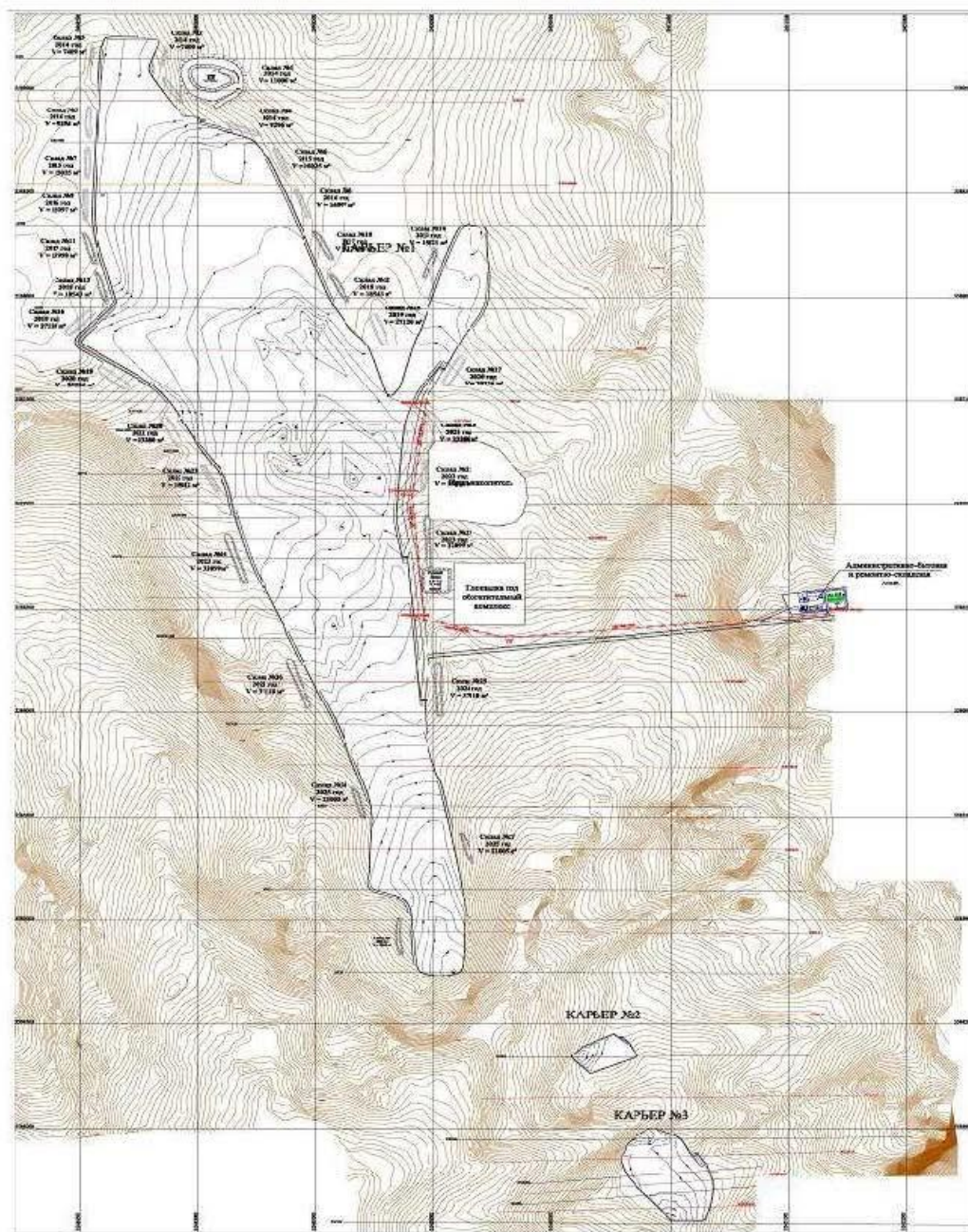


Рис. 1 - Ситуационный план месторождения Шокаш



**Программа управления отходами месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**

Данные о месторасположении месторождения Шокаш представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Адрес месторождения Шокаш

№	Наименование промплощадки	Адрес
1	Месторождение Шокаш	Актюбинская область, Мартукский район

Расчетные нормативы рабочего времени приведены в таблице 2

Таблица 2 - Расчетные нормативы рабочего времени

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1. Рабочих дней в году	суток	340
2. Рабочих дней в сезоне	суток	210
3. Вахт в течение месяца	вахт	2
4. Рабочих дней в неделе	суток	7
5. Рабочих смен в сутки	-	-
- на вскрышных работах	смен	2
- на добычных работах	смен	1
6. Продолжительность смены	часов	11,5

Основные параметры карьеров месторождения Шокаш представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные параметры карьеров

Наименование параметров	Ед. изм.	Карьер №1	Карьер №2	Карьер №3	Всего
Размеры по поверхности:					
Длина	м	4755	240	508	-
Ширина	м	900	160	329	-
Размеры по дну:					
Длина	м	4734	215	490	-
Ширина	м	855	134	268	-
Глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	37	6	10	-
Объем вскрышных пород	тыс. м <sup>3</sup>	8852,1	20,8	344,1	9216,4
Промышленные запасы руды	тыс. м <sup>3</sup>	9321,3	73,7	199,8	9594,8
Среднее содержание руды в промышленных запасах руд	кг/м <sup>3</sup>	421,26	368,2	400,8	420,43
Средний коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,95	0,28	1,72	0,96

Показатели производственной деятельности предприятия представлены в таблице 4





Таблица 4 - Показатели производственной деятельности предприятия

№	Наименование показателей	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019
1	Добыча руды	тыс. м <sup>3</sup>	160	210	420	670	890
2	Вскрышные породы	м <sup>3</sup>	70000	170000	193000	388000	619000
3	Содержание усл. ильменита	кг/м <sup>3</sup>	318,1	325,5	363,0	376,0	432,9
4	Горная масса	тыс. м <sup>3</sup>	400	403	808	128,9	171,3
5	Складирование вскрышных пород во внешний отвал	м <sup>3</sup>	70000	170000	193000	388000	79000
6	Складирование вскрышных пород во внутренний отвал	м <sup>3</sup>	-	-	-	-	540000

### 1.2 Краткое описание технологического процесса

В данном Разделе Проекта дается описание технологических процессов месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» как источника образования отходов.

Предприятие будет проводить разработку титано-циркониевых руд открытым способом. Производственная деятельность предприятия по добыче титано-циркониевых руд связана с технологией добычи руды и ее транспортировки к местам складирования. Малая мощность покрывающих пород, удовлетворительная их устойчивость, незначительные ожидаемые водопритоки создают благоприятные условия для освоения запасов месторождения открытым способом с малыми объемами горно-капитальных работ.

Основными источниками образования отходов при эксплуатации карьера будут являться:

- вскрышные работы;
- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности карьера.

Система разработки заключается в том, что условия залегания продуктивных песков, необходимость их селективной выемки, большая протяженность карьерных полей определяют целесообразность применения поперечной системы разработки по классификации академика В.В. Ржевского. При этом подготовка фронта работ на каждом горизонте осуществляется путем проведения разрезной траншеи вкост простирания залежей. Дальнейшее ведение добычных и вскрышных работ на уступах производится продольными заходками, что обеспечивает направление подвигания фронта по простиранию залежей.

Продуктивные пески балансовых запасов направляются на усреднительный склад. Забалансовые руды складываются самостоятельно на специально выделенных площадях.



Транспортирование пород на первом этапе производится во внешние отвалы; на втором этапе, по мере формирования зоны полного извлечения запасов с достаточными размерами выработанного пространства, организуется внутреннее отвалообразование.

Этапы технологических работ включают выемочно-погрузочные работы, которые состоят: - из *вскрытия карьеров*, предусматривается по однотипной схеме. Верхние уступы вскрываются внутренними траншеями. Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону расположения рудного склада и внешнего автомобильного отвала. Для эффективного транспортного обеспечения экскаваторов в зоне активной отработки вскрышного и добычного уступов на основе сокращения, как общего расстояния транспортирования горной массы, так и протяженности внутрикарьерных дорог оборудуются внутренние временные съезды, которые по мере подвигания фронта горных работ переносятся в новое положение.

- *добычи песков*;

- *удаления вскрышных пород* – транспортирование пород на первом этапе производится во внешние отвалы; на втором этапе, по мере формирования зоны полного извлечения запасов с достаточными размерами выработанного пространства, организуется внутреннее отвалообразование.

- *транспортирования* горной массы из карьеров;

- *отвалообразования и вспомогательных работ* – в процессе вскрытия и подготовки фронта добычных работ на руде вновь вводимых карьеров часть вскрышных пород вынужденно размещаются во внешних отвалах, расположенных в непосредственной близости от них. По мере освобождения в карьерах выработанного пространства достаточных размеров, формируется внутреннее отвалообразование.

Вспомогательные работы включают в себя процессы по уменьшению пылеподавления

- орошение водой забоев при экскавации горной массы и бульдозерных работах.

- *складирования* - состоит из операций разгрузки, планировки разгрузочной бровки и погрузки.



## 2. ОБЗОР РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ И ПРОЦЕДУР ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

**Экологический кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015г.)**

Экологический кодекс РК был принят 9 января 2007 года.

Настоящий кодекс регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду.

Кодекс призван обеспечить экологическую безопасность, государственное регулирование в области охраны окружающей среды и государственное управление в области использования природных ресурсов, защитить национальные интересы при использовании природных ресурсов, направлен на предотвращение вредного воздействия человеческой деятельности на окружающую природную среду.

Экологический кодекс состоит из 9 разделов:

- I. Общая часть;
- II. Лицензирование деятельности, нормирование и техническое регулирование в области охраны окружающей среды, оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза и аудит;
- III. Экономическое регулирование охраны окружающей среды и природопользования;
- IV. Экологический контроль;
- V. Экологический мониторинг и кадастры;
- VI. Зоны чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия;
- VII. Экологическое образование и просвещение;
- VIII. Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- IX. Ответственность за экологические правонарушения и разрешение экологических споров.

**Кодекс о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2015г.)**

Кодекс принят 18 сентября 2009 г.

Настоящий Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

1. Законодательство Республики Казахстан в области здравоохранения основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из настоящего Кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.





2. Если международным договором, ратифицированным Республикой Казахстан, установлены иные правила, чем те, которые содержатся в настоящем Кодексе, то применяются правила международного договора.

Государственная политика в области здравоохранения проводится на основе принципов:

- 1) обеспечения равенства прав граждан на получение безопасной, эффективной и качественной медицинской помощи;
- 2) солидарной ответственности государства, работодателей и граждан за сохранение и укрепление индивидуального и общественного здоровья;
- 3) охраны материнства и детства;
- 4) обеспечения гарантированного объема бесплатной медицинской помощи;
- 5) приоритетности профилактической направленности в деятельности системы здравоохранения;
- 6) доступности медицинской помощи;
- 7) постоянного повышения качества медицинской помощи;
- 8) обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- 9) преемственности деятельности организаций здравоохранения при оказании медицинской помощи;
- 10) обеспечения непрерывности и преемственности медицинского и фармацевтического образования с использованием современных технологий обучения;
- 11) государственной поддержки отечественной медицинской науки, внедрения передовых достижений науки, техники и мирового опыта в области здравоохранения;
- 12) поощрения добровольного безвозмездного донорства;
- 13) государственной поддержки отечественных разработок и развития конкурентоспособной медицинской и фармацевтической промышленности;
- 14) участия общественных объединений в обеспечении прав граждан на охрану здоровья;
- 15) социальной ориентированности здравоохранения, направленной на удовлетворение потребностей, нужд населения и улучшение качества жизни;
- 16) содействия в формировании здорового образа жизни и здорового питания;
- 17) отнесения здоровья населения, безопасности, эффективности и качества лекарственных средств к факторам обеспечения национальной безопасности.

**Закон о гражданской защите (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2015г.)**

Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V был принят 11 апреля 2014г..».

Защита населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций и последствий, вызванных ими, является одной из приоритетных областей проведения государственной политики.



Настоящий закон регулирует общественные отношения на территории Республики Казахстан по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования.

Закон определяет права и обязанности населения в области ЧС природного и техногенного характера.

Установлены полномочия государственных органов и органов местного самоуправления в области ЧС.

Сформулированы мероприятия по предупреждению ЧС, определены задачи научных исследований.

Объявление правительством Республики Казахстан или исполнительными местными органами чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера является основанием для осуществления действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Раскрывает механизм ликвидации ЧС природного и техногенного характера.

Закон определяет задачи и объекты экспертизы, порядок финансирования мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, задачи контроля и надзора, ответственность за нарушения законодательства в области ЧС.

#### **Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015г.)**

Принят 9 июля 2003 г.

Закон раскрывает понятие водного фонда, определяет приоритетным предоставление вод для удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения.

Установлена компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений. Определен порядок производства работ на водоемах и в водоохраных зонах. Регламентированы виды водопользования и условия их существования, включая плату за пользование водными ресурсами.

Дифференцированы условия пользования водоемами для питьевых, бытовых и иных нужд сельского хозяйства, для промышленных целей, для нужд гидроэнергетики,



транспорта, рыбного и охотничьего хозяйства, для противопожарных нужд заповедников и заказников. Установлен порядок эксплуатации водохранилищ, водоподпорных и других гидротехнических сооружений на реках и каналах.

Освещены основные правовые требования к охране вод и предупреждению их вредного воздействия, включая охрану вод от загрязнения и истощения, охрану подземных вод и малых рек.

Предусмотрен порядок государственного учета и планирования использования вод.

Установлены ответственность за нарушение водного законодательства и порядок разрешения водных споров.

#### **Земельный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015г.)**

Принят 20 июня 2003 г.

Закон определяет состав земель, принципы и порядок пользования землей, изъятия земель для государственных и общественных нужд, использования земельных участков для изыскательских работ. Определены компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования земельных отношений, права, обязанности и защита прав землевладельцев и землепользователей.

Раскрыты правовые требования к выделению, предоставлению и использованию земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, земель промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения, земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, земель лесного фонда и запаса, водных ресурсов и т. д.

Предусмотрен законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам, землепользователям и потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства.

Определены цели и задачи охраны земель, включая нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ в почве. Сформулированы принципы ведения земельного кадастра и землеустройства. Установлены ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок разрешения земельных споров.

#### **Закон Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010г. № 291/IV(с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015г.)**

Закон устанавливает виды пользования недрами и порядок предоставления недр для пользования, определяет органы управления в области пользования недрами и их охраны.

В этом правовом акте сформулированы задачи и основные требования охраны недр, раскрыты правовые условия геологического изучения недр, проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию предприятий по добыче полезных ископаемых и подземных сооружений в иных целях, переработки минерального сырья, определены вопросы государственного учета состояния недр и техники безопасности работ, связанных с использованием недр.





Законом установлены принципы государственного контроля за охраной и пользования недр, участия в контроле общественных объединений и граждан, ответственности за нарушение законодательства и недрах и переработке минерального сырья.

**Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2014г.)**

Принят 09 июля 2004 г.

Настоящий акт дает понятие животного мира и определяет его целевое назначение. Установлена компетенция органов государственной власти и управления в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Выявлены основные требования по охране, воспроизводству и использованию животного мира.

Сформулированы методы охраны и воспроизводства животного мира, включая запреты и ограничения в пользовании, мероприятия по охране среды обитания и условий размножения животных, путей их миграций и концентраций, охрану и разведение животных в заповедниках, заказниках и на других охраняемых территориях, в неволе и полу вольных условиях для редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, охрану животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, при применении средств защиты растений, минеральных удобрений и других параметров.

Введены виды пользования животным миром и определен порядок пользования им, в том числе в целях охоты, рыболовства и добычания других водных животных (кроме рыб). Указаны условия регулирования численности животных для охраны здоровья населения, предохранения от заболеваний сельскохозяйственных и других домашних животных, предотвращения ущерба народному хозяйству.

Определены вопросы государственного учета животных и государственного Кадастра животного мира, контроля за охраной, восстановлением и использованием животного мира, ответственности за нарушение законодательства и разрешения споров при пользовании животным миром.

Работа выполнена в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан и согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007 года №204-п).

**Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»**

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Плановый период – период, на который разработана Программа.

Программа разрабатывается на срок не более 10 лет, с возможной корректировкой в случае каких-либо изменений и дополнений.



Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

1. совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
2. повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
3. переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов;
4. при отсутствии технологической возможности рекультивации мест размещения отходов в Программе должны быть предусмотрены мероприятия по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.



### 3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

#### 3.1. Характеристика отходов производства и потребления

Отходы в соответствии с Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 год № 169-п «Классификатор отходов» подразделяются на три уровня опасности отходов: зеленый – индекс G, янтарный – индекс A, красный – индекс R.

Рассматриваемые отходы производства относятся к зеленому и янтарному уровням опасности.

На месторождении Шокаш образуются следующие отходы:

Лом черных металлов;  
Огарки сварочных электродов;  
Твердо-бытовые отходы;  
Отработанные воздушные фильтры;  
Отработанные масляные фильтры;  
Отработанные топливные фильтры;  
Отработанные ртутьсодержащие лампы;  
Отработанные аккумуляторы;  
Отработанные шины;  
Отработанные моторные и трансмиссионные масла;  
Промасленная ветошь;  
Строительные отходы;  
Жестяные банки из под краски;  
Вскрышные породы ( не классиф.)

*Лом черных металлов* будет состоять из остатков металлических конструкций и металлопроката, обрезков труб, буровых коронок, зубьев ковшей, огарышей сварочных электродов, металлической стружки, которая образуется в результате использования станочного оборудования.

*Огарки сварочных электродов.* Отход представляет собой остатки после использования при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

*ТБО.* Образуются в результате жизнедеятельности работников.

*Отработанные воздушные фильтры.* Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта.

*Отработанные масляные фильтры.* Масляный фильтр служит для очистки масла от примесей, образующихся в процессе работы двигателей машин, состоит из металлического корпуса и бумажного фильтра. Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта.

*Отработанные топливные фильтры.* Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта.

*Отработанные ртутьсодержащие лампы.* Образуются вследствие истощения ресурса времени работы. Люминесцентные лампы используются для освещения жилых вагончиков.



*Отработанные аккумуляторы.* Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта.

*Отработанные шины.* Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта.

*Отработанные моторные и трансмиссионные масла.* Образуется при текущих ремонтах, доливание масла в оборудование, при операциях слива, после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте, после использования в системах смазки станков, машин и механизмов.

*Промасленная ветошь.* Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков, машин. Так же к ветоши можно отнести загрязненные поглощающие и фильтровальные материалы, обтирочные ткани, защитную одежду.

*Строительные отходы.* Данные отходы представляют собой отходы бетона, отходы битума, песка, цемента, штукатурки, кабеля, остатки строительных материалов, производственный смет.

*Жестяные банки из под краски.* Отходы образуются в результате покрасочных работ.

*Вскрышные породы* образуются при добыче титано-циркониевых руд на месторождении. Складирование вскрышных пород будет осуществляться во внешний отвал, расположенный к северо-востоку от карьера № 1, а потом во внутреннее пространство отработанных карьеров. Согласно статье 286 экологического кодекса Республики Казахстан образованные при разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, обращение с которыми регулируется законодательством РК о недрах и недропользовании, а также на поверхностные эффузивные и интрузивные разновозрастные осадочные породы (вскрышные породы), радиоактивные отходы не классифицируются.

Таблица 5

Наименование	Предполагаемое количество отхода, т/год				
	2015	2016	2017	2018	2019
Вскрышные породы	199491	213631	240390	485065	98750

Характеристика отходов производства и потребления представлена в Таблице 6





**Программа управления отходами месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**

Таблица 6 - Характеристика отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отходов	Годовой объем образования отходов, тонна		Место складирования	Технологический процесс, место образования	Куда вывозится отход (реквизиты организации – приемщика и соответствующих документов)	Уровень опасности
		Месторождение Шокаш	всего				
1	2	3		4	5	6	7
1	Лом черных металлов	0,011304	0,011304	Спец. площадка с твердым покрытием с разделным хранением	При использовании станочного оборудования	Договор №04 от 17.01.2014г. с АО «Казторчермет» на вторичную переработку металлолома	Зеленый
2	Огарки сварочных электродов	0,0225	0,0225	Спец. площадка с твердым покрытием с разделным хранением	При сварочных работах	Договор №04 от 17.01.2014г. с АО «Казторчермет» на вторичную переработку металлолома	Зеленый
3	Твердые бытовые отходы	19,05	19,05	Спец. площадка с твердым покрытием, промаркированные металлические контейнеры	Жизнедеятельность персонала	Договор №76 от 21.01.2014г. с ТОО «Ақтөбе Таза Қала» на оказание услуг по размещению твердых бытовых и строительных отходов на полигоне ТБО.	Зеленый
4	Отработанные воздушные фильтры	0,037784	0,037784	Промаркированные закрытые металлические контейнеры	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники	Договор № АЗ-2015-107 от 10.07.2015г. с ТОО «Ақтөбе Зашита» на оказание услуг.	Зеленый
5	Отработанные масляные фильтры	0,039358	0,039358	Промаркированные закрытые металлические контейнеры	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники	Договор № АЗ-2015-107 от 10.07.2015г. с ТОО «Ақтөбе Зашита» на оказание услуг.	Янтарный



ТОО «Алия и Ко»

20

**Программа управления отходами месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**

1	2	3		4	5	6	7
6	Отработанные топливные фильтры	0,157434	0,157434	Промаркированные закрытые металлические контейнеры	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники	Договор № АЗ-2015-107 от 10.07.2015г. с ТОО «Ақтөбе Зашита» на оказание услуг.	Янтарный
7	Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,00867	0,00867	Картонные коробки	Освещение жилых вагончиков	Договор №953 от 10.07.2015г. с ТОО «Экосфера + К» на выполнение работ.	Янтарный
8	Отработанные аккумуляторы	0,69	0,69	Деревянные поддоны, сверху полиэтиленовая пленка	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники	Договор № АЗ-2015-107 от 10.07.2015г. с ТОО «Ақтөбе Зашита» на оказание услуг.	Янтарный
9	Отработанные шины	11,3307	11,3307	Спец. площадка с твердым покрытием	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники	Договор № АЗ-2015-107 от 10.07.2015г. с ТОО «Ақтөбе Зашита» на оказание услуг.	Зеленый
10	Отработанные моторные и трансмиссионные масла	9,236266	9,236266	Промаркированные закрытые металлические или пластмассовые бочки	Эксплуатация автотранспорта, спецтехники	Договор № АЗ-2015-107 от 10.07.2015г. с ТОО «Ақтөбе Зашита» на оказание услуг.	Янтарный
11	Промасленная ветошь	0,019177	0,019177	Промаркированные спец. контейнеры	В процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков, машин.	Договор № 03-47/2015 от 20.07.2015г. с ИП «Нурлыбеков» на оказание услуг по утилизации отходов	Янтарный
12	Строительные отходы	6,08	6,08	Строительные площадки	При строительных работах	Договор №76 от 21.01.2014г. с ТОО «Ақтөбе Таза Қала» на оказание услуг по размещению твердых бытовых и строительных отходов на полигоне ТБО.	Зеленый



ТОО «Алия и Ко»

21



**Программа управления отходами месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**

1	2	3		4	5	6	7
13	Жестяные банки из под краски	0,3618	0,3618	Металлический контейнер с крышкой	Покрасочные работы	Договор №04 от 17.01.2014г. с АО «Казвторчермет»	Янтарный
	<b>Итого</b>	<b>47,044993</b>	<b>47,044993</b>				



### 3.2. Характеристика мест временного и постоянного хранения отходов

Отходы, образующиеся в результате производственной деятельности ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ», подлежат вывозу на специализированные предприятия, осуществляющие утилизацию или постоянное хранение отхода.

Накопление и хранение отходов на территории предприятия допускается временно, как исключение, в следующих случаях:

- при использовании отходов в последующем технологическом цикле с целью их последующей утилизации;

- при временном отсутствии полигонов для захоронения, транспортных средств для вывоза отходов на полигоны обеззараживания и захоронения.

В зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики отходов и их компонентов отходы допускается временно хранить:

- в производственном (цехе, участке) или вспомогательном (склад, кладовая) помещении;

- во временном нестационарном складе – на открытой площадке.

**Транспортировка отходов.** Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой, складированием отходов будут производиться специализированным автотранспортом, исключающим возможность потерь отходов и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобства при перегрузке.

При транспортировке опасных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих нормативных документов.

Отходы на месторождении собираются в специальные емкости, установленные на бетонной площадке. По мере наполнения контейнеры специальным автотранспортом вывозятся по договоренности специализированным предприятием.

**Лом черных металлов.** Хранятся на площадке с твердым покрытием, желательно с сеткой, имеющей бортики, обеспеченной удобной подъездными путями. Передача по договору в АО «Казвторчермет».

**Огарки сварочных электродов.** Хранятся на площадке с твердым покрытием, желательно с сеткой, имеющей бортики, обеспеченной удобной подъездными путями. Передача по договору в АО «Казвторчермет».

**ТБО.** Для сбора установлены специальные металлические контейнеры. Такое обращение, использование и хранение отходов обеспечивает основные требования по охране окружающей среды. По вывозу ТБО и строительного мусора договор с ТОО «Ақтөбе Таза Қала».

**Отработанные воздушные фильтры.** Хранятся в промаркированных металлических контейнерах (бочках) с закрывающимися крышками. По мере накопления передается в ТОО «Ақтөбе Защита» по договору.

**Отработанные масляные фильтры.** Хранятся в промаркированных металлических контейнерах (бочках) с закрывающимися крышками. По мере накопления передается в ТОО «Ақтөбе Защита» по договору.

**Отработанные топливные фильтры.** Хранятся в промаркированных металлических контейнерах (бочках) с закрывающимися крышками. По мере накопления передается в ТОО «Ақтөбе Защита» по договору.



**Отработанные ртутьсодержащие лампы.** Хранение отработанных ламп должно осуществляться в неповрежденной картонной упаковке в количестве не более 30 штук. Тарой для сбора и хранения ламп являются целые картонные коробки от ламп типа ЛБ, ДРЛ, картонные, фанерные коробки, коробки из ДСП, полиэтиленовые и бумажные мешки. Договор с ТОО «Экосфера+К» на демеркуризацию люминесцентных ламп.

**Отработанные аккумуляторы.** Хранятся в крытом помещении в штабеле, либо на стеллажах, складываются на деревянных поддонах, сверху накрываются полиэтиленовой пленкой. По мере накопления передается в ТОО «Актобе Защита» по договору.

**Отработанные шины.** Хранятся на специальной площадке с твердым покрытием. По мере накопления передается в ТОО «Актобе Защита» по договору.

**Отработанные моторные и трансмиссионные масла.** Хранятся в промаркированных металлических или пластмассовых бочках или канистрах, установленных на металлические поддоны. По мере накопления передается в ТОО «Актобе Защита» по договору.

**Промасленная ветошь.** Хранятся в промаркированных специальных контейнерах. По мере накопления передается в ИП «Нурлыбеков» по договору.

**Строительные отходы.** Собираются на строительных площадках. По вывозу ТБО и строительного мусора договор с ТОО «Актобе Таза Қала».

**Жестяные банки из под краски.** Хранятся в металлических контейнерах с крышкой. По мере накопления передаются по договору в АО «Казвторчермет».





#### 4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Программа управления отходами разрабатывается на основе Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

Для решения вопроса управления отходами для месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

*Сортировка отходов:* разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

*Сбор отходов:* деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

*Сортировка (с обезвреживанием).* Определение ресурсной ценности отходов, возможности повторного использования производится на площадке утилизации материалов.

*Идентификация* - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Идентификацию отходов проводят на основе анализа эксплуатационно-информационных документов, в том числе паспорта отходов. При необходимости идентификацию отходов проводят путем контрольных измерений, испытаний, тестов и т.п.

*Паспортизация.* Для ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» разработаны и зарегистрированы паспорта отходов в связи с выполнением требований «Методических указаний по заполнению Типовой формы паспорта отходов» (утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30 апреля 2007 года № 128-п).

Паспортизация включает в себя присвоение кода отходу, определение его опасных свойств, класса опасности, физико-химическую характеристику, объем образования отхода, указывается, рекомендуемы способ переработки, ограничения по транспортировке и другие показатели.

Паспортизация отходов проводится с целью ресурсосберегающего и безопасного регулирования работ в области обращения с отходами.

*Складирование и хранение.* Для складирования и хранения отходов на месторождении Шокаш оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

*Транспортирование.* Транспортировка отходов с месторождения Шокаш осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации. Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно:

- «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 июля 2011 года № 826, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.12.2013г.)

- «Правилам перевозок опасных грузов автотранспортными средствами, их проезда по территории Республики Казахстан, и квалификационные требования к водителям и



автотранспортным средствам, перевозящим опасные грузы (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2004 года № 316)».

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам. Опасные отходы, упакованные в ящиках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

**Удаление.** Удалению подлежат все образующиеся на месторождении Шокаш отходы (вскрышные породы складированы в отвал). Под удалением понимается сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

- При временном хранении отходов на месторождении Шокаш.
- При погрузочно-разгрузочных работах.
- При транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.

При временном хранении отходов на месторождении Шокаш особое внимание следует уделить отходам янтарного списка.





**Программа управления отходами месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**

К отходам янтарного списка относятся отработанные люминесцентные лампы, отработанные аккумуляторы, отработанные масляные, топливные фильтры, отработанные моторные и трансмиссионные масла, промасленная ветошь, жестяные банки из под краски. При неосторожном обращении с ртутьсодержащими лампами возможен их бой.

Запрещается:

- Выбрасывать использованные и бракованные люминесцентные лампы в контейнеры для твердых бытовых и твердых промышленных отходов.
- Хранить в непригодных помещениях.

При разрушении лампы необходимо:

- Проветрить помещение.
- Собрать ртуть резиновой грушей.
- Собрать все осколки в герметически закрывающийся ящик.
- Место, где разбилась лампа обработать 0,1 % подкисленным раствором перманганата калия (1 г на 1 л воды), подкисленного соляной кислотой (5 мл HCl на 1 литр перманганата калия).

Особо следует отметить, что работа с битыми ртутьсодержащими лампами без средств защиты органов дыхания очень опасна для здоровья. Ртуть вещество 1 класса опасности. Одна разбитая ртутьсодержащая лампа загрязняет и делает непригодным для дыхания 40 м<sup>3</sup> воздуха.

Для битых люминесцентных ламп на территории месторождения должен быть предусмотрен специальный контейнер с герметичной крышкой.

При превышении паров ртути рабочей зоны выше ПДК (0,01/0,005 мг/м<sup>3</sup>), необходимо пользоваться противогазом марки Г (ГОСТ 12.4.121-83).

Погрузочные работы должны быть максимально механизированы, погрузочные механизмы должны быть в исправном состоянии, а лица, управляющие им специально обучены.

Все образующиеся отходы будут вывозиться только специализированными предприятиями, которые имеют необходимую спецтехнику и необходимые документы на обращение с отходами.

### **СВЕДЕНИЯ О ДЕЙСТВУЮЩЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ**

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на специализированные предприятия-переработчики предусматривается их временное хранение (накопление) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами.

Образующиеся на предприятии отходы, складываются по типу для временного хранения в емкости (контейнера, металлические емкости, короба и т.д.) или навалом, расположенные на открытых площадках или в производственных помещениях. По мере заполнения емкостей отходы сдаются по договорам или разовым документам с выполнением всех необходимых процедур.

Сведения заносятся в журнал учета отходов производства.

Документация собственников отходов хранится на предприятии в течении 5 лет.

Собственники отходов предоставляют в уполномоченный орган в области охраны



---

**Программа управления отходами месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**

---

окружающей среды ежегодный отчет о своей деятельности в области обращения с отходами производства для внесения их в Государственный кадастр отходов.

Приказом по предприятию определены лица, ответственные за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов.





## 5. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

### Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия загрязняющих веществ на природную среду:

- Снижение количества образующихся отходов;
- Внедрение технологий по переработке, использованию, обезвреживанию отходов;
- Организацию и дооборудование мест размещения отходов, не отвечающих действующим требованиям;
- Производственный контроль за учетом поступающих отходов;
- Вывоз ранее накопленных отходов;
- Сохранение плодородного слоя почвы, рекультивация временно отведенных земель после окончания добычи;
- Организация учета земель;
- Осуществление инструктажа водителей всех транспортных средств и спецтехники о маршрутах проезда к объектам и о недопустимости заезда на сельскохозяйственные угодья;
- Регулярный осмотр место временного хранения отходов и прилегающих к подъездной дороге земель в целях предупреждения загрязнения территории отходами с объекта, вынесенных ветром;
- При обнаружении загрязнения - организация очистки территории;
- Организация системы мониторинга состояния окружающей среды в зоне влияния;
- Проверка исправности оборудования и предотвращение возникновения аварийных ситуаций на объекте;
- Озеленение территории;

Мероприятия по минимизации воздействия отходов на окружающую среду могут быть сведены к следующему:

- Не допускать захламления территории промплощадки отходами;
- Все площадки хранения отходов должны иметь соответствующую гидроизоляцию.
- Различные виды отходов должны храниться отдельно, способ их хранения должен отвечать степени их опасности.
- Твердые бытовые отходы (ТБО) должны своевременно вывозиться с площадок их хранения во избежание загрязнения близ прилегающей территории. В соответствии с Санитарными правилами содержания территории населенных мест № 3.01.007.97 п.2.2.4. металлические контейнеры в летний период необходимо промывать не реже одного раза в 10 дней. По энтомологическим показаниям проводить дезинфекцию.
- Предотвращать потери отходов ТБО, строительного мусора и других отходов при транспортировке.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды

Предложения о мероприятиях обеспечивающих снижения негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье представлены в Таблице 7



Таблица 7 - Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

№ п/п	Наименование отхода	Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
<b>По снижению количества образующихся отходов</b>				
1	Твердые бытовые отходы	Организация временного накопления отходов производства и потребления предусматривается в специально отведенных местах и емкостях. Обеспечение вывоза отходов на постоянное складирование или утилизацию (по договору) осуществляется по мере накопления с периодичностью, исключающей образование неорганизованных свалок.	Постоянно	Снижение загрязненности территории предприятия
2	Вскрышные породы	Строго соблюдать проектную технологию образования отвала	Постоянно	Снижение вредного влияния отходов на окружающую среду и риска обрушения отвала
<b>По организации и оборудованию мест временного хранения отходов, отвечающих предъявленным требованиям</b>				
1	Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Постоянно	Уменьшение воздействия на окружающую среду
2	Все виды отходов	Осуществлять раздельный сбор отходов с последующей передачей на утилизацию или повторное использование.	Постоянно	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки
3	Все виды отходов	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Постоянно	Исключение смешивание отходов различного уровня опасности



ТОО «Алия и Ко»

30

1	2	3	4	5
4	Отработанные люминесцентные лампы	Организация мест временного хранения и исключаящих бой.	Постоянно	Исключение попадание ртути в окружающую среду.
		Организация мест для хранения боя ртутных и ртутьсодержащих ламп.	Постоянно	Исключение отравления рабочего и обслуживающего персонала
		Отказ от использования ламп накаливания. Замена люминесцентных, ртутьсодержащих ламп на светодиодные лампы.	Постоянно	Отходы светодиодных ламп будут утилизироваться как ТБО.
5	Все виды отходов	Проведение регулярной уборки на территории предприятия	Постоянно	Снижение потенциальной возможности загрязнения окружающей среды
<b>По вывозу</b>				
1	Все виды отходов	Своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные полигоны	Постоянно	Снижение объемов накопления отходов на территории предприятия
<b>По проведению исследований</b>				
1	Все виды отходов	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов.	Постоянно	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.
<b>Организационные</b>				
1	Все виды отходов	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.	Ежегодно	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.
2	Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами.	Ежегодно	Контроль за движением отходов.
3	Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов.



ТОО «Алия и Ко»

31

**Программа управления отходами месторождения Шокаш ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**

1	2	3	4	5
4	Все виды отходов	Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации и захоронению отходов.	Ежегодно	Уменьшение воздействия на окружающую среду.
5	Все виды отходов	Подписка на экологические журналы	Постоянно	Экологическое просвещение
<b>Ведение отчетной документации</b>				
1	Все виды отходов	Своевременная разработка нормативных документов	Постоянно	Своевременный контроль и принятие мер по уменьшению объемов образования отходов.



**6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Источником финансирования реализации всех пунктов программы управления отходами является ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ». Руководством предприятия определяется количество финансовых средств, сроки финансирования, очередность проведения мер, предусмотренных в программе.



## 7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Таблица 7 - План мероприятий по реализации программы управления отходами на 2015-2019гг.

№ п/п	Мероприятия	Показатели		Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источник финансирования
		качественный	Количественный тонна					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Закупка материалов в таре, подлежащей утилизации.	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки.	0,4	Отсутствие отходов в виде тары и упаковки.	Сержанова А.И.	постоянно	Согласно бюджета	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»
2	Осуществления маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов различного класса опасности.	0.01	Разделение отходов	Сержанова А.И.	постоянно	Согласно бюджета	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»
3	Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации и захоронению отходов.	Снижение объемов накопления отходов на территории предприятия.	0.4	Снижение загрязненности территории предприятия	Сержанова А.И.	ежегодно	Согласно бюджета	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»
4	Замена люминесцентных, ртутьсодержащих ламп на светодиодные лампы.	Светодиодные лампы являются экологически чистыми источниками света.	0.002	Отходы светодиодных ламп будут утилизироваться как ТБО	Лохматов А.С., Сальков Б.Р.	постоянно	Согласно бюджета	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»
5	Назначение ответственных по обращению с отходами.	Контроль за движением отходов.	0.001	Журнал по учету образования и движения отходов	Сержанова А.И.	постоянно	Согласно бюджета	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»
6	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов.	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	0.02	Отчет по ПЭК	Сержанова А.И.	постоянно	Согласно бюджета	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»



1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	0.005	Журнал регистрации инструктажа	Сержанова А.И.	ежегодно	Согласно бюджета	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»
8	Своевременная разработка нормативных документов	Своевременный контроль и принятие мер по уменьшению объемов образования отходов.	0.009	Нормативный документ согласованный в уполномоченном гос. органе	Сержанова А.И.	По окончании срока действующего нормативного документа	Согласно бюджета	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»
9	Периферийное формирование отвала вскрышных пород	Уменьшения объема объема планировочных работ	1200.0	Отвалобразование	Сержанова А.И.	постоянно	Согласно бюджета	ТОО «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»



А4 Пішін  
Формат А4

Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД  КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО	
Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Министерство национальной экономики Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017/е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно-эпидемиологической службы Тұтынушылардың құқықтарын қорғау комитетінің Ақтөбе облысы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті/республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение "Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области"	Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды**  
**Санитарно-эпидемиологическое заключение**  
 № D.07.X.KZ46VBS00059543  
 Дата: 17.02.2017 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

**Проект обоснования предварительного размера санитарно-защитной зоны для ТОО «ЭКСПОИЗЖИНИРИНГ»**  
 (пайдалануға берілетін немесе қайта жабарылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 10.02.2017 12:19:13 № KZ57RBP00059303**  
 өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күн, номері)  
 по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКСПОИЗЖИНИРИНГ» Актюбинская область Мартукский район, месторождения Шокаш**  
 Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, желілік сипаттағы, аты, ақсаптың аты, коды.  
 (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)  
**добыча титан-циркониевых руд и обогащение**  
 сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельности)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ТОО «ЭКОАУДИТ-ЦЕНТР»**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **повторное заявление, проектная документация**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **не требуется**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются)  
**не давалось**  
 Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, ү технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг условий, технологий, производств, продукции)





Основным видом деятельности предприятия является добыча титан-циркониевых руд, а также их обогащение. Рассыпное месторождение титано-циркониевых руд месторождения «Шокаш» находится в Мартукском районе Актюбинской области, в 110 километрах к северо-западу от областного центра - г. Актобе.

Географические координаты центра месторождения: 56° 17' в.д. и 50° 24' с.ш.

От ближайшей железнодорожной станции Мартук месторождение находится на расстоянии 55 км к юго-западу. Из них 30 км с асфальтовым покрытием (Мартук-Ефремовка), остальная часть (25 км) имеет щебеночное покрытие. В 15 км северо-западнее месторождения проходит асфальтированное шоссе Мартук-Новоалексеевка. Дороги проходимы для грузового автотранспорта круглогодично, исключая отдельные зимние дни снежных заносов.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Степановка, Шайда, отстоящие от месторождения на 15 и 6 км соответственно.

Непосредственно через месторождение проходит грейдерная дорога с. Степановка - п. Шайда. Площадь месторождения 5,5 км<sup>2</sup>.

Вспомогательная площадка расположена на удалении 1070 метров к юго-востоку от основной производственной площадки.

Краткая характеристика технологии производства.

В основны технологию производства на предприятии входят вскрышные работы, добычные работы, а также работа обогатительного комплекса.

Состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов.

В состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов входят следующие технологические процессы и оборудование:

выемочно-погрузочные работы:

- на добыче песков - гидравлические экскаваторы PC-300-6 и PC-400-6;
- на удалении вскрышных пород - гидравлические экскаваторы PC-750SE;
- транспортирование горной массы из карьера - автосамосвалы модели HOWO ZZ 3257 M3241 грузоподъемностью 20 т;
- на отвалообразовании и вспомогательных работах - бульдозеры SHANTUI SD 22, SHANTUI SD32, Б 170М 01ЕР.

Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель. Объемный вес песков составляет 1,74 т/м<sup>3</sup> в сухом состоянии и 1,8 т/м<sup>3</sup> - во влажном состоянии. Объем добычи руд в 2017 году составит 420000,0 м<sup>3</sup>, в 2018 году и на последующие годы - 600000,0 м<sup>3</sup>. Объемный вес вскрышных пород 1,8 т/м<sup>3</sup>. Объем вскрыши в 2017 году составит 388052,0 м<sup>3</sup>, в 2018 году и на последующие годы - 619164,0 м<sup>3</sup>. Общая площадь складирования вскрышных пород составляет 5,5 га. На предприятии применяется вахтовый метод привлечения рабочих. Режим работы - сезонный, в течение 7 месяцев теплого периода года. Рабочая неделя непрерывная, 210 рабочих дней в году. На вскрыше 2 рабочие смены в сутки, на добыче - 1 рабочая смена в сутки. Продолжительность смены 12 часов.

Вскрытие и разработка

Система разработки

Условия залегания продуктивных песков, необходимость их селективной выемки, большая протяженность карьерных полей определяют целесообразность применения поперечной системы разработки по классификации академика В.В. Ржевского. При этом подготовка фронта работ на каждом горизонте осуществляется путем проведения разрезной траншеи вкрест простирания залежей. Дальнейшее ведение добычных и вскрышных работ на уступах производится продольными заходками, что обеспечивает направление продвижения фронта по простиранию залежей. Продуктивные пески балансовых запасов направляются на усреднительный склад. Забалансовые руды складываются самостоятельно на специально выделенных площадях.

Параметры системы разработки

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород, сложности структуры выемочных блоков, необходимости селективной выемки продуктивных песков сравнительно малой мощности, конструктивных возможностей принятого типа механических лопат обратного действия (РС300-6) высота добычных уступов принимается равной 4 м. Высота вскрышных уступов при применении экскаваторов





типа PC400-6 также принимается равной 4 м, однако в определенных условиях, связанных с глубиной расположения рудной зоны, может быть увеличена до 6 м; при применении экскаваторов PC750SE - высота уступа принимается 6 м.

#### Вскрытие месторождения

Вскрытие карьеров предусматривается по однотипной схеме. Верхние уступы вскрываются внутренними траншеями. Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону расположения рудного склада и внешнего автомобильного отвала.

Для эффективного транспортного обеспечения экскаваторов в зоне активной отработки вскрышного и добычного уступов на основе сокращения, как общего расстояния транспортирования горной массы, так и протяженности внутрикарьерных дорог оборудуются внутренние временные съезды, которые по мере продвижения фронта горных работ переносятся в новое положение. Таким образом, этот комплекс съездов носит временный характер.

Продольный уклон проводимых съездов не превышает 80%. На выемочно-погрузочных работах предусматривается использование экскаваторов: Komatsu PC300-6 с вместимостью ковша 1,4 м<sup>3</sup> и Komatsu PC400-7 с вместимостью ковша 1,9 м<sup>3</sup> на добыче руд, Komatsu PC750SE с вместимостью ковша 4 м<sup>3</sup> на экскавации вскрышных пород.

#### Транспортировка

Транспортировка руды и вскрыши с участков карьера на рудные склады и в отвалы осуществляется автосамосвалами типа HOWO ZZ3257M3241, грузоподъемностью 20 т.

Вывоз руды и вскрышных пород из карьера осуществляется через съездные траншеи.

Уклоны поступательных элементов съезда приняты в пределах 80 - 100 %.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки. Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды сезонный односменный; на вскрыше - круглогодичный двухсменный.

#### Обогащение руд.

Добыча руды осуществляется в карьере открытым способом. Добытая руда транспортируется грузовым автотранспортом на рудный склад.

На рудном складе производится усреднение добытой руды.

Рудный материал из карт подается на рудоприемный бункер при помощи фронтального погрузчика XCMG 50ZL.

Из рудоприемного бункера рудный материал поступает на узел дезинтеграции, где происходит предварительная размывка технической водой на наклонном лотке и распульзование в пульпоприемном зумффе.

Из пульпоприемного зумффа пульпа поступает на первичное грохочение, где отсеивается крупная фракция (кварц). Подрешетный продукт поступает в струйный зумф-накопитель, откуда подается на винты первичной гравитационной сепарации. Продукт с винтов первичной сепарации поступает на сепаратор ЭРМ, промпродукт подается на винты промпродуктового блока, хвосты на винты контрольно-перечистного блока.

С винтов промпродуктового блока продукт подается на сепаратор ЭРМ, промпродукт на винты контрольно-перечистного блока, хвосты - в хвостохранилище.

Продукт с винтов контрольно-перечистного блока подается на винты промпродуктового блока, хвосты - в хвостохранилище.

На сепараторе ЭРМ пульпа разделяется на магнитную и немагнитную фракции.

Магнитная фракция представляет собой ильменитовый концентрат, немагнитная - РЦП. ИК и РЦП подаются в дренажные бункеры, после чего они подаются на линии сушки.

Из дренажных бункеров концентраты подаются в приемные бункеры линий сушки, из бункера конвейером осуществляется подача кека в барабан сушильной печи. Из разгрузочного устройства печи высушенный концентрат подается на вибросито, на котором происходит удаление крупных примесей и загрязнений, после чего, через охладитель концентрат подается на магнитный сепаратор для доводки и очистки от мелкофракционных примесей. Из сепаратора посредством ковшового элеватора продукт подается в бункер. Объем перерабатываемой руды в 2017 году составил 420000 м<sup>3</sup>, в 2018 году и на последующие годы - 600000 м<sup>3</sup>.

В наличии имеются 2 линии сушки. В качестве топлива при сушке применяется



дизельной топливо, Расход дизтоплива составляет 2,5 т/час для первой линии сушки и 5,0 т/час для второй. Годовой расход дизтоплива - 355,0 тонн. Имеется общая дымоудалительная система. Высота трубы около 12 м, диаметр -300 мм. В наличии имеется циклон типа ЦН-15-1000х1УП с эффективностью очистки 96%.

Основной производственной деятельностью на карьере является добыча сырья средних и мелких размеров. Технологический процесс производства сырья состоит из следующих операций: вскрышные и добычные работы, погрузка сырья экскаватором в автотранспорт; планировочные работы, перевозка сырья к обогатительному комплексу. При производстве работ на карьере выбросы загрязняющих веществ осуществляются при вскрышных, погрузочных работах, при перевозке сырья к обогатительному комплексу. Кроме того, на карьере осуществляются и планировочные работы.

Основными загрязняющими атмосферу веществами являются пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%, а также вещества, выбрасываемые при работе спецтехники и спецавтотранспорта, а также при работе обогатительного комплекса. Кроме того, на этой же площадке расположены и вспомогательные участки: сварочный участок, ремонтно-механический участок, участок лакокраски. В целом по карьере выявлено 63 источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, из которых 8 единиц относятся к организованному типу, а 55 единиц - к неорганизованному типу.

Размеры СЗЗ

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Расчетный размер СЗЗ (метр)	1597	1488	1700	1020	1190	1175	1395	1188



9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізетін әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровье населения, ориентация по сторонам света:)  
**нет необходимости**

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері  
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

—

#### Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

##### **Проект обоснования предварительного размера санитарно-защитной зоны для ТОО «ЭКСПОИЖИНИРИНГ»**

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)  
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)

**Ст. 62 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах Утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168, Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.**

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

**сай (соответствует)**  
(нужное подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

**нет**

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Тұтынушылардың құқықтарын қорғау комитетінің Ақтөбе облысы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі  
030000, Ақтөбе Қ.Ә., Ақтөбе қ., Сәнкібай батыр, № 1 үй.  
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)  
Республиканское государственное учреждение "Департамент по защите прав потребителей  
Актюбинской области"

030000, Ақтөбе Г.А., г.Ақтөбе, Санкибай батыра, дом № 1.

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

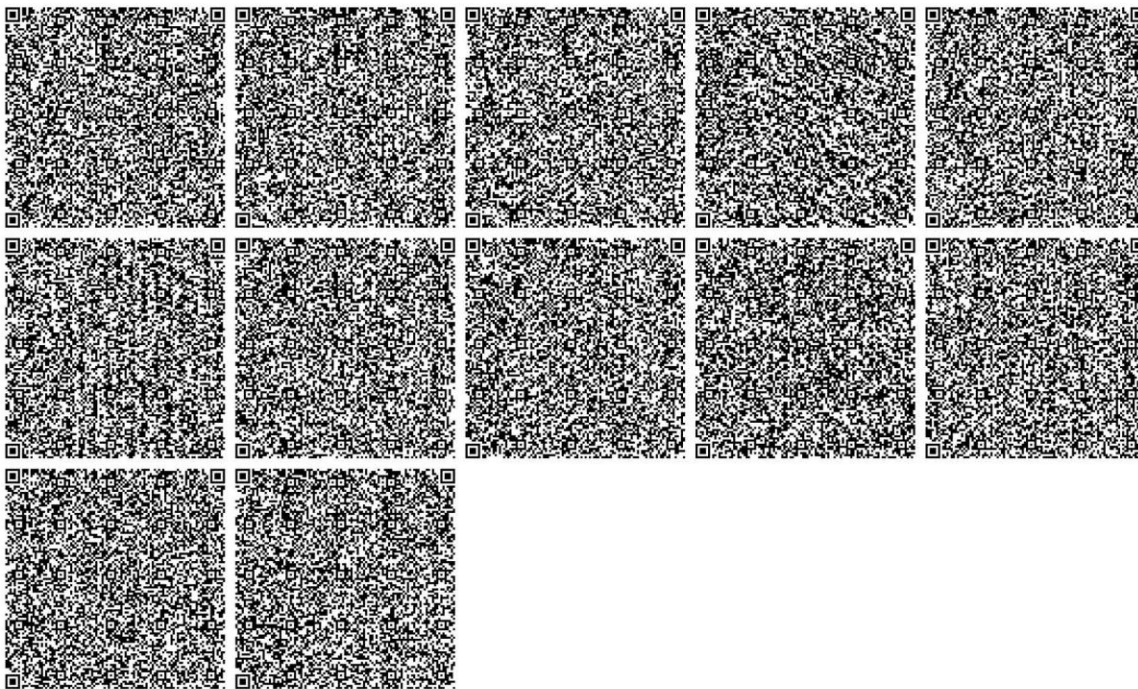
**Даулетова Гульбану Умбетовна**

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тей. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





[illegible]

Испытательная лаборатория ТОО «Audit Ecology»

Ф-07-ДП-ИЛ-02-18

Количество страниц-2  
Страница-2

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В - 18

« 29 » сентября 2022г.

Результаты анализа (испытаний):

№	Наименование показателей, единица измерения	НД на методы испытаний	Фактически полученные данные						Норма по НД	Расширенная неопределенность
			скв. №1	скв. №2	скв. №3	скв. №4	скв. №5	скв. №6		
8	Мель, мг/дм <sup>3</sup>	СТ РК 2318-2013	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-
9	Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	СТ РК 2318-2013	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-
10	Никель, мг/дм <sup>3</sup>	СТ РК 2318-2013	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	<0,005	<0,005	-	-

Исполнитель (и)

Ответственный за  
подготовку Протокола

Начальник ИЛ

Орынбекова Ж.О.  
(подпись)Орынбекова Ж.О.  
(фамилия, инициалы)Орынбекова Ж.О.  
(подпись)Орынбекова Ж.О.  
(фамилия, инициалы)Исимова Э.С.  
(подпись)Исимова Э.С.  
(фамилия, инициалы)

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутый испытаниям.  
Перепечатка Протокола полная или частичная без разрешения ИЛ ТОО «Audit Ecology» запрещается.







ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № В – 19

« 29 » июля 2022г.

Результаты анализа(испытаний):

Результаты анализа(испытаний):		Наименование показателей, единицы измерения	НД на методы испытаний	Фактически полученные данные						Норма по НД	Расширенная неопределенность
№				скв.№1	скв. №5	скв. №6	скв. №7	скв. №8	скв. №Г-10		
7	Карбонаты, мг/дм³		ГОСТ 26449.1-85 п.6.2	<8,00	<8,00	<8,00	<8,00	<8,00	<8,00	-	-
8	Гидрокарбонаты, мг/дм³		ГОСТ 26449.1-85 п.7.2	109,8	195,2	109,8	146,4	146,4	134,2	-	-
9	Жесткость общая, мг-экв/дм³		ГОСТ 26449.1-85 п.10.1	2,8	2,7	3,1	2,5	2,5	2,6	-	-
10	Водородный показатель, ед.рН		ГОСТ 26449.1-85 п.4	7,34	7,65	7,12	7,96	7,37	7,25	-	-

Исполнитель (и)  
Ответственный за подготовку Протокола  
Начальник ИЛ



Орынбекова Ж.О.  
(фамилия, инициалы)  
Орынбекова Ж.О.  
(фамилия, инициалы)  
Исимова Э.С.  
(фамилия, инициалы)

Протокол распространяется только на образец, подвергнутый испытаниям.  
Перепечатка Протокола полная или частичная без разрешения ИЛ ТОО «Audit Ecology» запрещается.

Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және  
табиғи ресурстар министрлігінің  
«Казгидромет» шаруашылық  
жүргізу құрылымындағы республикалық  
мемлекеттік қаспшорның  
Ақтөбе облысы бойынша филиалы

Шығыс № 21-01-18/535  
2022 ж.

Директору  
ТОО "Audit Ecology"  
Сисенбаевой С.К.

### С П Р А В К А

На Ваш запрос за № 353 от 15.09.2022 года, предоставляем метеорологические сведения о максимальной и средней скорости ветра, о повторяемости направлений ветра(%) и график "Розы ветров" за 2017 - 2021 гг. по Мартукскому и Мугалжарскому районам Актюбинской области.

Данные предоставлены по метеостанции Мартук

Данные предоставлены по метеостанции Миртук																					
Повторяемость направлений в процентах (П) и средняя скорость(С) по румбам																					
Годы	макс. скорость ветра	шт. число случаев	средн. скорость ветра	ЮВ												ЮЗ				СЗ	
				СВ		В		ЮВ		Ю		П		С		П		С		П	
				П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
2017	21 м/с	163	2,8	3	2,7	6	2,4	15	2,1	24	2,7	12	2,7	10	3,6	15	3,3	15	2,9		
2018	21 м/с	152	2,4	7	2,5	8	2,4	20	2,4	17	2,4	8	2,4	9	3,1	14	3,2	17	2,9		
2019	22 м/с	156	3,0	6	2,5	6	2,5	14	2,6	20	3,0	12	3,3	8	3,3	14	3,1	20	3,5		
2020	20 м/с	154	2,6	6	2,6	6	2,6	13	2,2	20	2,7	10	2,9	10	3,2	17	3,1	18	2,4		
2021	20 м/с	130	2,7	5	2,7	8	2,9	18	3,1	25	2,8	12	3,2	9	2,8	11	2,8	12	2,8		
																6,3 м/с					
																с 2017 по 2021 г.г.					

6,3 м/с

Скорость ветра, повторяемость превышения, которого составляет 5% (с 2017-2021 гг.)

Данные предоставлены по метеостанции Эмба

Данные предоставлены по метеостанции Эмба																					
Повторяемость направлений в процентах (П) и средняя скорость(С) по румбам																					
Год	макс. скорость ветра	шт.случаев	средн. скорость ветра	СВ			В			ЮВ			Ю			ЮЗ			З	СЗ	
				С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С			П
2017	24 м/с	41	4,3	9	2,7	14	3,4	11	4,8	16	4,8	18	4,2	12	5,1	10	5,4	10	4		
2018	28 м/с	32	4,4	9	3,9	26	4,2	11	4,9	13	4,1	12	3,6	10	4,5	10	5,1	9	4,7		
2019	25 м/с	22	4,6	15	3,7	14	3,7	9	5,9	18	4,8	14	4,7	9	4,4	11	4,9	10	4,6		
2020	23 м/с	54	4,1	19	3,0	10	4,3	11	5,4	15	3,9	13	3,9	11	4,4	11	4,6	10	3,6		
2021	26 м/с	48	3,6	15	3,4	18	3,8	15	4,3	16	3,4	13	4,1	8	3,6	8	3,3	7	3,2		
														7 5 м/с							
2017-2021 гг.																					

7,5 м/с

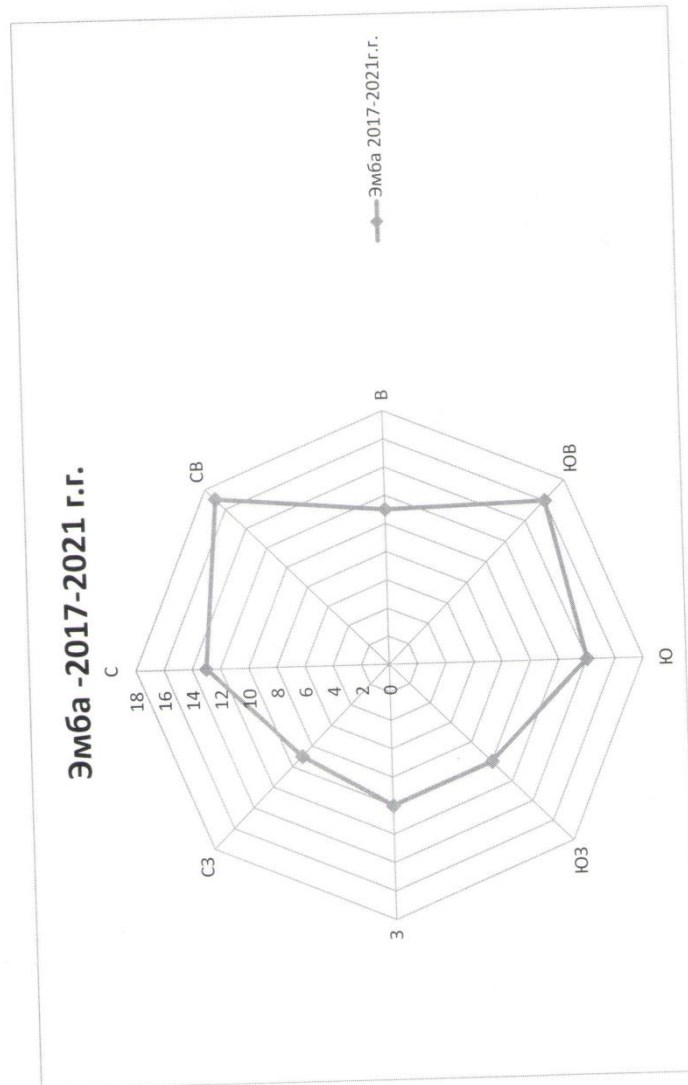
Скорость ветра, повторяемость превышения, которого составляет 5% (с 2017-2021 гг.)

Директор филиала РГП "Казгидромет"  
по Актюбинской области

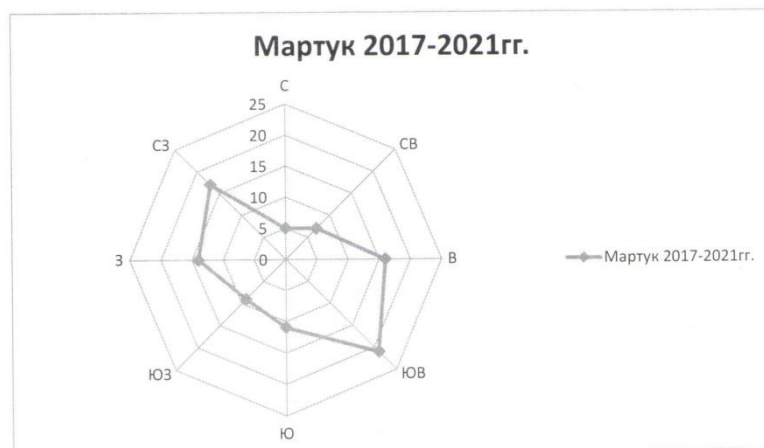
исп. Бакытжанлы Ж.  
тел. 8(7132)22-85-70  
оам. aktio@meteo.kz

А. Саймова

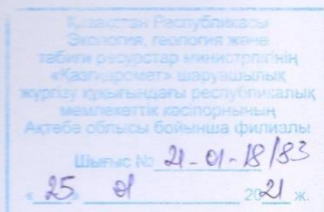
Станция	Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Эмба	2017-								
	2021г.г.	13	17	11	16	14	10	10	9



Станция	Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Мартук	2017-2021гг.	5	7	16	21	11	9	14	17







**Директору ТОО  
«Audit Ecology»  
Сисенбаеву С.К.**

*На Ваш письменный запрос за исх.№ 14от 21.01.2021 года:*

Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» по Актыбинской области Министерства Экологии, Геологии и природных ресурсов Республики Казахстан сообщает о том, что информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, по районам Актыбинской области не выдаются, за исключением г.Актобе, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

**Директор филиала**



**Даулетияров К.Б.**

Исп.: Картпанбетов Д.Г.  
тел.: 8(7132) 22-85-72

Тіркеу № 229	Регистрационный № 229
<p align="center"><b>ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУШЫЛАРДЫҢ ШАРТТЫ БАНКТІК САЛЫМЫ ТУРАЛЫ ШАРТ №</b></p> <p><b>Ақтобе қ. «08» тамыз 2013ж.</b></p> <p>Бұдан былай «БАНК» деп аталатын, Қазақстан Республикасының заңнамасы бойынша тіркелген және әрекет ететін «Жинақ Банкі» Акционерлік Қоғамының Еншілес банкісі атынан 20.02.2013 ж. №040 Сенімхат негізінде әрекет ететін Ақтобе қаласындағы филиалының ФҚБ-2 «Жилгородок» басшысы Темирбаева Ирина Владимировна, бірінші тараптан және бұдан былай «КЛИЕНТ» деп аталатын, Қазақстан Республикасының заңнамасы бойынша тіркелген және әрекет ететін ЖШС «Экспонжиниринг» атынан Жарғы негізінде әрекет ететін Ковиненко Алексей Викторович екінші тараптан, төмендегілер туралы осы Шартты жасады.</p> <p><b>1.Шарттың мәні.</b></p> <p><b>1.1.</b> Банк Клиенттің атына № KZ14914398407BC04473 жинақтаушы шот (бұдан былай мәтін бойынша – «Шот») ашады.</p> <p><b>1.2.</b> Клиент Банкке ақшаны (бұдан былай мәтін бойынша – «Салым») береді, ал Салымды осы Шартпен белгіленген тәртіп пен шарттарда Шотқа есептеу арқылы қабылдайды. Клиент салатын Салым сомасы (бастапқы жарна) 371,315.17 (Үш жүз жетпіс бір мың үш жүз он бес теңге) 17 тиын құрайды.</p> <p><b>1.3.</b> Осы шоттың мақсатты белгілеуі Клиенттің жер қойнауын пайдаланушы жер қойнауын пайдалану бойынша операциялардың салдарын жою үшін құратын Қазақстан Республикасының жер қойнауы мен жер қойнауын пайдаланушылар туралы заңнамасының талаптарына сәйкес жою қорының құрылуы болып табылады.</p> <p><b>2.Шотты ашу және жүргізу талаптары.</b></p> <p><b>2.1.</b> Клиент Шотты ашу үшін Банкке Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасымен банк және жинақтаушы шотты ашу үшін қарастырылған құжаттар пакетін ұсынады.</p> <p><b>2.2.</b> Шот осы Шарттың 2.1-тармағында көрсетілген құжаттар ұсынылған сәттен (күннен) бастап, бір операциялық күннен кешіктірмей ашылады.</p> <p><b>2.3.</b> Банк Шотты Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына, Банктің ішкі құжаттарына сәйкес жүргізеді.</p> <p><b>2.4.</b> осы Шарт бойынша сыйақы Салым сомасына жеке мөлшерлемесі бойынша жылдық 4,10% мөлшерінде есептеледі. Сыйақы төлеу жыл сайын KZ73914398407BC04284 ағымдағы шотына аудару жолымен жүргізіледі.</p> <p><b>2.5.</b> Клиент осы Салымның Келісім-шарт бойынша өз қызметінің салдарын жою бағдарламасының орындалуымен және жою қорының қалыптастырылуымен (құрылуымен) байланысты жер қойнауын пайдалану бойынша жұмыстарды орындау туралы 2000 жылғы «17» наурыз күнгі № 426 келісім-шартпен (бұдан былай – Келісім-шарт) қарастырылған оның өз міндеттемелерін орындау мақсатында енгізілетіндігіне келісім береді.</p> <p><b>3. Салым талаптары.</b></p> <p><b>3.1.</b> Салым (бастапқы жарна) Шотқа есептелген күннен бастап, Салым ұсынылған болып саналады.</p> <p><b>3.2.</b> Салым сомасы Шоттан алынған күннен бастап, Салым қайтарылған болып саналады.</p> <p><b>3.3.</b> Шот/Салым бойынша қосымша жарналарға жол беріледі. Қосымша салымдар сомасына сыйақы жылдық 4,10% сыйақы мөлшерлемесі бойынша қосымша салымдар сомасының нақты күн санына есептеледі. Салым бойынша ақшаны бөліп алу (беру) қарастырылмаған.</p>	<p align="center"><b>ДОГОВОР № УСЛОВНОГО БАНКОВСКОГО ВКЛАДА НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ</b></p> <p><b>г. Ақтобе «08» августа 2013г.</b></p> <p>ДБ АО «Сбербанк», зарегистрированное и действующее по законодательству Республики Казахстан в лице Начальника СПФ-2 «Жилгородок» в г. Ақтобе Темирбаевой Ирины Владимировны, действующего/ей на основании Доверенности № 040 от 20.02.2013 г., именуемого далее «БАНК», с одной стороны и ТОО «Экспонжиниринг», зарегистрированное и действующее по законодательству Республики Казахстан в лице Директора Ковиненко Алексей Викторович, действующего/ей на основании Устава, именуемого далее «КЛИЕНТ», с другой стороны, настоящим заключили договор о нижеследующем:</p> <p><b>1.Предмет договора.</b></p> <p><b>1.1.</b> Банк открывает на имя Клиента сберегательный счет № KZ14914398407BC04473 (далее по тексту – «Счет»).</p> <p><b>1.2.</b> Клиент передает, а Банк принимает деньги (далее по тексту – «Вклад»), путем зачисления Вклада на Счет в порядке и на условиях, установленных настоящим Договором. Сумма Вклада (первоначального взноса), вносимая Клиентом на Счет, составляет 371,315.17 (Триста семьдесят одна тысяча триста пятнадцать тенге) 17 тиын.</p> <p><b>1.3.</b> Целевым назначением данного Счета является создание Клиентом ликвидационного фонда, формируемого недропользователем для устранения последствий операций по недропользованию согласно требованиям законодательства Республики Казахстан о недрах и недропользователях.</p> <p><b>2.Условия открытия и ведения счета.</b></p> <p><b>2.1.</b> Для открытия Счета Клиент представляет в Банк пакет документов, предусмотренный действующим законодательством Республики Казахстан для открытия банковского сберегательного счета.</p> <p><b>2.2.</b> Счет открывается не позднее одного операционного дня с момента (даты) предоставления указанных в пункте 2.1. настоящего Договора документов.</p> <p><b>2.3.</b> Ведение Счета осуществляется Банком в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан, внутренними документами Банка.</p> <p><b>2.4.</b> Вознаграждение на сумму Вклада по настоящему Договору начисляется в размере индивидуальной ставки 4,10 % годовых. Выплата вознаграждения производится ежегодно путем перечисления на текущий счет KZ73914398407BC04284.</p> <p><b>2.5.</b> Клиент соглашается с тем, что данный Вклад вносится в целях выполнения им своих обязательств, предусмотренных контрактом № 426 от «17» марта 2000 г. на проведение работ по недропользованию (далее - Контракт), связанных с выполнением программы ликвидации последствий своей деятельности по Контракту и формированием (созданием) ликвидационного фонда.</p> <p><b>3. Условия вклада.</b></p> <p><b>3.1.</b> Вклад считается предоставленным со дня зачисления Вклада (первоначального взноса) на Счет.</p> <p><b>3.2.</b> Вклад считается возвращенным со дня списания со Счета суммы Вклада.</p> <p><b>3.3.</b> По Счету/Вкладу допускаются дополнительные взносы. Вознаграждение на суммы дополнительных взносов начисляется за фактическое количество дней нахождения сумм дополнительных взносов по ставке вознаграждения 4,10 % годовых. Частичные изъятия (вклады) по Вкладу не предусмотрены.</p>

Банктің атынан/от Банка

Клиенттің атынан/от Клиента



<p><b>3.4.</b> Кез келген жағдайда Клиент салымды немесе салымның бір бөлігін ҚР «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану» Заңына сәйкес Құзыретті мемлекеттік органның жазбаша рұқсатынсыз (бұдан былай – Құзыретті органның рұқсаты) талап ете алмайды.</p> <p><b>4. Клиенттің құқықтары мен міндеттері.</b></p> <p><b>4.1. Клиент құқылы:</b></p> <p><b>4.1.1.</b> Шотқа қосымша жарналарды енгізуге;</p> <p><b>4.1.2.</b> Клиенттің Салымды (оның бір бөлігін) алуға Құзыретті органның рұқсаты болған жағдайда, Құзыретті органның рұқсатында көрсетілген сомадағы Салымның Банкке жазбаша өтініш пен Құзыретті органның мұндай жазбаша рұқсатын ұсыну арқылы қайтарылуын талап етуге. Салым сомасын Банк Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасымен, осы Шартпен белгіленген тәртіп пен шарттарда қайтарады;</p> <p><b>4.1.3.</b> Клиенттің Салымды (оның бір бөлігін) алуға Құзыретті органның рұқсаты болған жағдайда, Банкке осы Шартта көрсетілмеген Салым сомасын Клиенттің кез келген өзге шотына аудару туралы тапсырма беруге.</p> <p><b>4.2. Клиент міндетті:</b></p> <p><b>4.2.1.</b> Банкке Шотты ашу үшін осы Шарттың 2.1-т. көрсетілген құжаттар пакетін ұсынуға;</p> <p><b>4.2.2.</b> Шот ашылған күннен бастап, 1 (бір) операциялық күннен кешіктірмей, Шотқа осы Шарттың 1.2-т. айтылған сомада Салым аударуға немесе егер бұл Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына қайшы келмесе, қолма-қол ақша түрінде салуға;</p> <p><b>4.2.3.</b> Осы Шарт бойынша Банктің Тарифтеріне сәйкес Банк қызметтерін төлеуге;</p> <p><b>4.2.4.</b> Шот бойынша көшірме алған күннен бастап, 3 (үш) банк күнінен кешіктірмей, Банкке Шотқа қате есептелген ақша туралы хабарлауға, оларды дереу Банкке қайтаруға;</p> <p><b>4.2.5.</b> Банк Шотқа қате есептелген ақшаны қайтару туралы талабын жіберген күннен бастап, оларды 3 (үш) банк күні аралығында қайтаруға;</p> <p><b>4.2.6.</b> Шотты пайдалануға уәкілетті тұлғалар ауысқан жағдайда, құрылтай құжаттары, орналасқан жері, төлем деректемелері, телефон, факс нөмірлері өзгерген жағдайда, сондай-ақ осы Шарттағы шарттардың орындалуы үшін мәні бар өзге де өзгерістер болған жағдайда, бұл туралы үш күнде Банкке жазбаша түрде немесе Тараптармен келісілген өзге де байланыс құралдары арқылы хабарлап, мұндай өзгерістерді растайтын түпнұсқалы құжаттарды ұсынуға;</p> <p><b>4.2.7.</b> Банкке Салымды қайтару туралы өтінішпен жүгінген кезде Құзыретті органға Салымды Шоттан беруге/алуға рұқсат беруге;</p> <p><b>4.2.8.</b> Осы Шарттағы шарттарды қатаң орындауға.</p> <p><b>5. Банктің құқықтары мен міндеттері.</b></p> <p><b>5.1. Банк құқылы:</b></p> <p><b>5.1.1.</b> Осы Шарттың негізінде Клиентке алдын-ала хабарламай акцептсіз тәртіпте, оның ішінде Клиенттің Шотын тікелей дебеттеу арқылы Шоттан Банкке тиесілі комиссияны, сондай-ақ Шотқа қате есептелген ақшаны шығынға шығаруға. Осы арқылы Клиент Банкке Қазақстан Республикасының заңнамасымен қарастырылған тәртіпте сомада және осы Шарт талаптарында (Клиенттің қосымша акцептінсіз) ақшаны шартсыз және даусыз акцептсіз, оның * Клиенттің Шотын тікелей дебеттеу арқылы шығынға шығару құқығын береді;</p> <p><b>5.1.2.</b> Құзыретті органның рұқсаты болмағанда Клиент Салымды қайтару туралы өтініш берген жағдайда осындай рұқсатты алып келгенге дейін Шоттан Салымды беру/шығару туралы Клиенттің нұсқауын орындамауға.</p>	<p><b>3.4.</b> В любом случае Вклад либо часть Вклада не могут быть истребованы Клиентом без письменного разрешения Компетентного государственного органа в соответствии с Законом РК «О недрах и недропользовании» (далее – разрешение Компетентного органа).</p> <p><b>4. Права и обязанности Клиента.</b></p> <p><b>4.1. Клиент вправе:</b></p> <p><b>4.1.1.</b> Вносить дополнительные взносы на Счет;</p> <p><b>4.1.2.</b> При наличии разрешения Компетентного органа на изъятие Клиентом Вклада (его части) - потребовать возврат Вклада (его отдельной части) в сумме, указанной в разрешении Компетентного органа, путем предоставления в Банк письменного заявления и данного письменного разрешения Компетентного органа. Возврат суммы Вклада осуществляется Банком в порядке и на условиях, установленных действующим законодательством Республики Казахстан, настоящим Договором;</p> <p><b>4.1.3.</b> При наличии разрешения Компетентного органа на изъятие Клиентом Вклада (его части) - дать поручение Банку о переводе суммы Вклада на любой иной счет Клиента, не указанный в настоящем Договоре.</p> <p><b>4.2. Клиент обязан:</b></p> <p><b>4.2.1.</b> Предоставить в Банк пакет документов, указанный в п. 2.1. настоящего Договора для открытия Счета;</p> <p><b>4.2.2.</b> В срок не позднее 1 (одного) операционного дня с даты открытия Счета перевести или внести наличными, если это не противоречит действующему законодательству Республики Казахстан, на Счет Вклад в сумме, оговоренной в п. 1.2. настоящего Договора;</p> <p><b>4.2.3.</b> Оплачивать услуги Банка по настоящему Договору в соответствии с Тарифами Банка;</p> <p><b>4.2.4.</b> В течение 3 (трех) банковских дней с даты получения выписки по Счету уведомить Банк об ошибочно зачисленных на Счет деньгах с их незамедлительным возвратом Банку;</p> <p><b>4.2.5.</b> В течение 3 (трех) банковских дней с даты направления требования Банка вернуть ошибочно зачисленные на Счет деньги;</p> <p><b>4.2.6.</b> При изменении учредительных документов, местонахождения, платежных реквизитов, номеров телефонов, факсов, замене лиц, уполномоченных распоряжаться Счетом, а также при других изменениях, имеющих значение для выполнения условий настоящего Договора, в трехдневный срок уведомить об этом Банк в письменном виде или по другим согласованным Сторонами средствам связи и представить оригинальные документы, подтверждающие такие изменения;</p> <p><b>4.2.7.</b> При обращении в Банк с заявлением на возврат Вклада предоставить разрешение Компетентного органа на выдачу/списание Вклада со Счета;</p> <p><b>4.2.8.</b> Строго исполнять условия настоящего Договора.</p> <p><b>5. Права и обязанности Банка.</b></p> <p><b>5.1. Банк вправе:</b></p> <p><b>5.1.1.</b> В безакцептном порядке, в том числе прямого дебетования Счета Клиента, без предварительного уведомления Клиента на основании настоящего Договора списывать со Счета причитающиеся Банку комиссии, а также ошибочно зачисленные на Счет деньги. Настоящим Клиент предоставляет Банку безусловное и беспорочное право безакцептного списания денег, в том числе прямого дебетования Счета Клиента, в сумме и на условиях настоящего Договора (без дополнительного акцепта Клиента), в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан;</p> <p><b>5.1.2.</b> В случае отсутствия разрешения Компетентного органа при предъявлении Клиентом заявления о возврате Вклада – не исполнять указание Клиента о выдаче/списании Вклада со Счета до предоставления такого разрешения.</p>
--	--

Банктің атынан/от Банка

Клиенттің атынан/от Клиента



3.2.2. Клиент осы Шарттың 3.4-т. қарастырылған талаптарды сақтағанда Банк Клиенттен тиісті құжаттарды алған күннен бастап 5 (бес) жұмыс күнінен кешіктірмей Шоттан Салым аударуға.

#### 6. Тараптардың жауапкершілігі. Жауапкершіліктен босату

6.1. Тараптардың әрқайсысы екінші Тараптың алдында осы Шарт бойынша өзіне қабылдаған міндеттемелерін бұзғандығы үшін Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына және осы Шартқа сәйкес жауапкершілік көтереді.

6.2. Белгісіз күш жағдайларының, соның ішінде уәкілетті мемлекеттік органдардың, Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкінің шектеу-тыйым салу сипатында актілер/шаралар қабылдауының, бағдарламалық қамтамасыз құралдарының істен шығуының, электр энергиясының сондірілуінің, байланыс жолдарының зақымдалуының, Тараптардың еркінен тыс және осы Шарт Мәніне тікелей қатысты басқа жағдайлардың басталу салдары болса, Тараптар осы Шарт бойынша міндеттемелерін орындамағандығы немесе тиісті түрде орындамағандығы үшін жауапкершілік көтермейді.

6.3. Уәкілетті мемлекеттік органдардың және/немесе лауазымды тұлғалардың Шот бойынша шығыс операцияларын тоқтату, Шоттағы ақшаға тыйым салу туралы шешімдері/қаулылары, сондай-ақ Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес акцептсіз тәртіпте ақша шығарып алуға құқылы үшінші тұлғалардың нұсқалары келіп түскен жағдайда Банк осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындамағандығы/тиісті түрде орындамағандығы үшін жауапкершілік көтермейді.

6.4. Кез келген жағдайларда Банктің осы Шарт бойынша жауапкершілігі Банктің күнәлі әрекеттерімен/әрекетсіздігімен Клиентке келтірген шынайы шығын мөлшерімен шектеледі.

6.5. Клиент Шотқа қате есептелген ақшаны қайтармау және/немесе уақтылы қайтармау үшін қайтару/қайтармау кешіктірілген әрбір күн үшін Шотқа қате есептелген қайтарылмаған/уақтылы қайтарылмаған соманың 0,02% (нөл бүтін жүзден екі пайыз) мөлшерінде өсімақы түрінде жауапкершілік көтереді.

6.6. Клиент хабарлауға кешіктірген әрбір күн үшін Шотқа қате есептелген ақша сомасының 0,02% (нөл бүтін жүзден екі пайыз) мөлшерінде өсімақы түрінде Шотқа қате есептелген ақша туралы Банкке хабарламағандығы үшін жауапкершілік көтереді.

6.7. Клиент өзі көрсеткен деректемелер бойынша Салым (және сыйақы) аудару туралы нұсқаларды Банкке заңды, дұрыс, уақтылы, т.б. беру үшін дербес жауапкершілік көтереді.

#### 7. Дауларды қарастыру тәртібі

7.1. Осы Шартпен реттелмеген, бірақ одан туындайтын немесе онымен байланысты мәселелер Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасымен реттеледі.

7.2. Келіссөздер жүргізу мүмкін болмаған жағдайда немесе дауларды, келіспеушіліктер мен карама-қайшылықтады шешу мүмкін емес болған жағдайда олар Қазақстан Республикасының заңнамасымен белгіленген сот тәртібінде шешіледі.

#### 8. Қорытынды ережелер

8.1. Осы Шарт қол қойылған кезден бастап күшіне енеді және Тараптардың қосымша келісімімен басқаша белгіленбесе, Шоттан Салым қайтарылғанға дейін күшінде болады.

8.2. Осы Шартпен басқаша белгіленбесе, осы Шарттың барлық өзгертулері немесе толықтырулары жазбаша әзірленеді және оларға Тараптардың уәкілетті өкілдері қолдарын қояды.

8.3. Тараптар мемлекеттік және орыс тілдерін осы Шарттың тілдері деп тандап алды. Тараптар осы Шарттың тілі толық түсінікті, жалпы және жекелеген бөлімдерінің мағынасы мен мәні толық түсінікті деп мәлімдейді. Осы Шарттың түрлі

документов указанных в п.2.1. настоящего Договора;

5.2.2. При соблюдении Клиентом условий, предусмотренных п. 3.4. настоящего Договора, осуществить со Счета перечисление Вклада не позднее 5 (пяти) рабочих дней со дня получения Банком соответствующих документов от Клиента.

#### 6. Ответственность сторон. Исключение ответственности.

6.1. Каждая из Сторон несет ответственность перед другой Стороной за нарушение взятых на себя обязательств по настоящему Договору в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан и настоящим Договором.

6.2. Стороны не несут ответственность за случаи неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Договору, если такие случаи явились следствием наступления обстоятельств непреодолимой силы, в том числе: принятия уполномоченными государственными органами, Национальным Банком Республики Казахстан актов/мер ограничительно-запретительного характера, сбоев программного обеспечения, отключения электроэнергии, повреждения линий связи и других обстоятельств, не зависящих от воли Сторон и имеющих непосредственное отношение к Предмету настоящего Договора.

6.3. Банк не несет ответственности за неисполнение/ненадлежащее исполнение своих обязанностей по настоящему Договору в случае поступления в Банк решений/постановлений уполномоченных государственных органов и/или должностных лиц о приостановлении расходных операций по Счету, аресте денег на Счете, а также указаний третьих лиц, имеющих право безакцептного списания денег в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

6.4. В любых случаях ответственность Банка по настоящему Договору ограничивается размером реального ущерба, причиненного Клиенту виновными действиями/бездействием Банка.

6.5. Клиент несет ответственность за не возврат и/или несвоевременный возврат ошибочно зачисленных на Счет денег в виде пени в размере 0,02% (ноль целых две сотых процента) от невозвращенной/несвоевременно возвращенной суммы ошибочно зачисленных на Счет денег за каждый день просрочки возврата/невозврата.

6.6. Клиент несет ответственность за уведомление Банка об ошибочно зачисленных на Счет деньгах в виде пени в размере 0,02 % (ноль целых две сотых процента) от суммы ошибочно зачисленных на Счет денег за каждый день просрочки в уведомлении.

6.7. Клиент несет самостоятельную ответственность за правомерность, правильность, своевременность и т.д. данных Банку указаний о перечислении Вклада по указанным Клиентом реквизитам.

#### 7. Порядок рассмотрения споров.

7.1. Вопросы, не урегулированные настоящим Договором, но вытекающие из него или связанные с ним, регулируются действующим законодательством Республики Казахстан.

7.2. При невозможности проведения переговоров, либо невозможности разрешения споров, противоречий и разногласий путем переговоров они разрешаются в судебном порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

#### 8. Заключительные положения.

8.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента внесения Вклада на Счет и действует до момента возврата Вклада со Счета, если иное не будет установлено дополнительным соглашением Сторон.

8.2. Все изменения настоящего Договора либо дополнения к нему, совершаются, если иное не установлено настоящим Договором, в письменной форме и подписываются уполномоченными представителями Сторон.

8.3. Языками настоящего Договора Стороны выбрали государственный и русский языки. Стороны заявляют, что языки настоящего Договора ими полностью понятны, смысл и значение

Банктің атынан/от Банка

Клиенттің атынан/от Клиента

18.08.19

тілдердегі мәтіндері түрлі оқылғанда (қайшылықтар болғанда) орыс тіліндегі мәтін басым күшке ие деп саналады.

8.4. Осы Шарт мемлекеттік және орыс тілдерінде 2 (екі) данада құрастырылған, оған Банктің, Клиенттің (болса) мөрі, Тараптардың уәкілетті тұлғаларының қолдары немесе Банктің уәкілетті тұлғасының өз қолымен қойылған қолына ұқсас қол қойылған, Шарттың екі данасының да заңды күші бірдей, Тараптардың әрқайсысына бір-бір данадан келеді.

#### 9. Тараптардың орналасқан жерлері, деректемелері және қолдары

##### Банк:

«Жинак банкі» АҚ ЕБ, 050010, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Гоголь/Қалдаяқов к-сі, 30/26, ҚР Ұлттық Банкінің Монетарлық операцияларды есепке алу басқармасындағы (ООКСП) корреспонденттік шоты KZ82125KZT1001300306, коды 125, БСК SABRKZKA, СТН 600900050984, БСН 930740000137.

Банктің атынан, толық қол қою өкілеттігімен,

**ФКБ-2 «Жилгородок» басшысы**

**Темирбаева И.В.**

(т.а.э., лауазымы, қолтаңбасы)

М.о.

##### Клиент:

**ЖШС «Экспонжиниринг»**

Мекенжайы: Ақтөбе қ. Сәнкібай батыр даңғылы, 253 «А» үй  
**БСН 100340017025**

ЖСК: № KZ14914398407BC04473 / KZT / БИК: **SABRKZKA**

Клиенттің атынан, толық қол қою өкілеттігімен, «Жинак банкі» АҚ ЕБ көрсететін қызметтердің тарифтерімен» танысып шығып, олармен келісетіндігін растай отырып

**Директор Ковиненко Алексей Викторович** м.о.  
(аты-жөні, лауазымы, қолтаңбасы)



как Договора в целом, так и отдельных его частей полностью ясны. При возникновении разночтений (противоречий) текста настоящего Договора на разных языках, приоритетным считается текст на русском языке.

8.4. Настоящий Договор составлен в 2 (Двух) экземплярах на государственном и русском языках, скреплен печатью Банка и Клиента (если имеется), подписями уполномоченных лиц Сторон или аналогом собственноручной подписи уполномоченного лица Банка, оба экземпляра Договора имеют равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

#### 9. Местонахождение, реквизиты и подписи Сторон.

##### Банк:

ДБ АО «Сбербанк», 050010, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Гоголя/Калдаякова, 30/26, корреспондентский счет KZ82125KZT1001300306 в Управлении учета монетарных операций (ООКСП) Национального Банка РК, код 125, БИК SABRKZKA, РИН 600900050984, БИН 930740000137.

От Банка, с полными полномочиями подписывать,

**Начальник ФКБ-2 «Жилгородок»**

**Темирбаева И.В.**

(ф.и.о., должность, подпись)

М.П.

##### Клиент:

**ТОО «Экспонжиниринг»**

Адрес: г. Ақтөбе, проспект Санкыбай батыра, д. 253 «А»  
**БИН 100340017025**

ИНН № KZ14914398407BC04473 / KZT / БИК: **SABRKZKA**

От Клиента, с полными полномочиями подписывать, с подтверждением ознакомления и согласия с «Тарифами на услуги, оказываемые ДБ АО «Сбербанк»

**Директор Ковиненко Алексей Викторович** м.о.  
(ф.и.о., должность, подпись)





ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ  
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ ӘДІЛЕТ  
ДЕПАРТАМЕНТІНІҢ МӘРТӨК  
АУДАНЫ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
УПРАВЛЕНИЕ ЮСТИЦИИ  
МАРТУКСКОГО РАЙОНА  
ДЕПАРТАМЕНТА ЮСТИЦИИ  
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР  
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002028350435

11.07.2013г.

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: 02:029:039:164

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы обл. Актюбинская, р-н Мартукский  
Адрес объекта недвижимости

Меншік иесі (құқық иесі)  
Собственник (правообладатель)

Құқық пайда болу негіздемесі/  
Основание возникновения права

Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
"ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"

Постановление (№ 108 от 30.04.2013г.) - Дата  
регистрации: 11.07.2013 18:40

Басқарма басшысы  
Руководитель управления

(колы/подпись)



Бабанаев Т.  
(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

(колы/подпись)

(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Маман  
Специалист

(колы/подпись)

Рабаева Ш.  
(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)





УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,  
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

# АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО  
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)



№ 0084647

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **02-029-039-164**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу)

құқығы 2021 жылдың 22 тамызына дейін мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **25,42 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

**"Шоқаш" кен орнында титан-цирконий кенін өндіру үшін (карьер, өнеркәсіп алаңы, автожол)**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: **02-029-039-164**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 22 августа 2021 года

Площадь земельного участка: **25,42 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

**добыча титано-циркониевых руд ( карьер, промышленная площадка, автодорога) на месторождении "Шокаш"**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

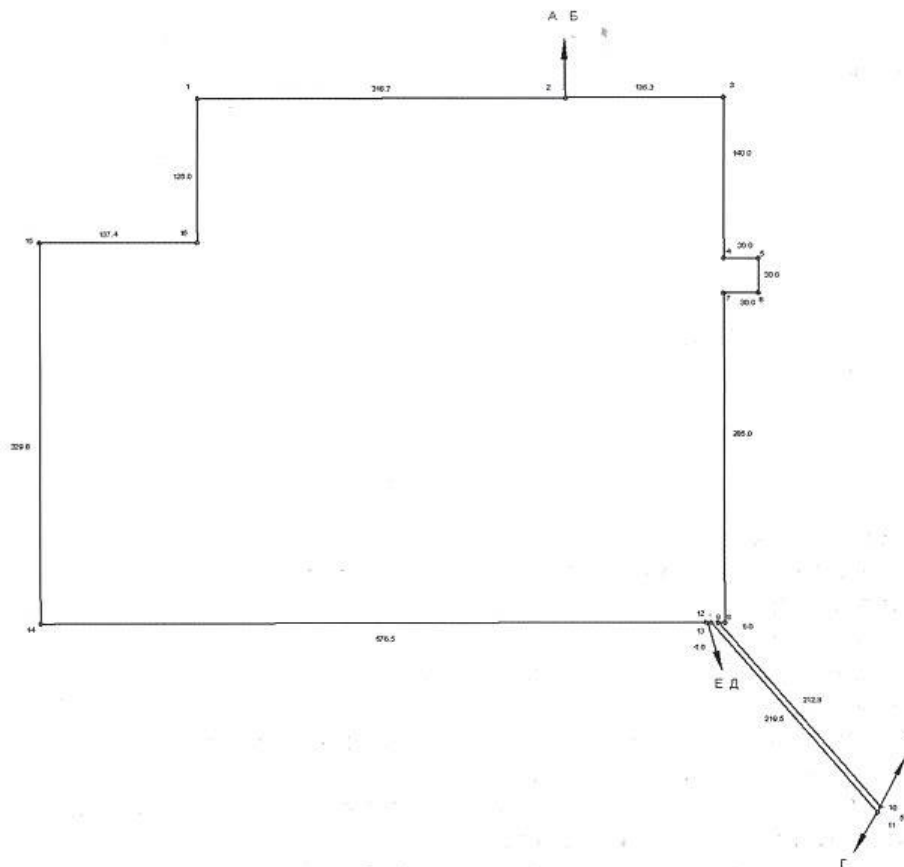
Делимость земельного участка: **неделимый**

2021 г. 27.08.21

№ 0084647

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ**  
**План земельного участка**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Ақтөбе облысы, Мәртөк ауданы**  
 Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:  
**Актюбинская область, Мартукский район**



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)  
 А-дан Б-ға дейін: 02-029-039-015 ЖУ  
 Б-дан В-ға, Г-ден Д-ға, Е-ден А-ға дейін 02-029-039-033 ЖУ  
 В-дан Г-ге, Д-дан Е-ге дейін 02-029-039-165 ЖУ

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков  
 от А до Б: земли ЗУ 02-029-039-015  
 от Б до В, от Г до Д, от Е до А земли ЗУ 02-029-039-033  
 о В до Г, от Д до Е земли ЗУ 02-029-039-165

МАСШТАБ 1:5000





АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ  
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ  
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

## ҚАУЛЫ

## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

2013.30.04 № 108

Ақтөбе қаласы

5

город Актобе

**«Қазхром» трансұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын тоқтату және «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығын беру туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 16, 31, 81-баптарына, Қазақстан Республикасының 2010 жылғы 24 маусымдағы «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Заңының 36-бабына, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасының жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының 27-бабына сәйкес, «Қазхром» трансұлттық компаниясы» акционерлік қоғамының өтініші және 2000 жылғы 17 наурыздағы № 426 шартына 2013 жылғы 18 қаңтардағы № 8 толықтырудың негізінде облыс әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Қазхром» трансұлттық компаниясы» акционерлік қоғамына облыс әкімдігінің 2012 жылғы 20 қарашадағы № 412 қаулысымен бұрын берілген көлемі 29,73 гектар жер учаскелерінің уақытша өтеулі жер пайдалану құқығы тоқтатылсын.

2. «ЭКСПОИМЖИНИРИНГ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне Мәртөк ауданында «Шокаш» кен орнында титан-цирконий кенін өндіру үшін жалпы көлемі 29,73 гектар жер учаскелеріне уақытша өтеулі жер пайдалану құқығы 2021 жылдың 22 тамызына дейінгі мерзімге қосымшаға сәйкес берілсін.

3. «Ақтөбе облысының жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесі 2012 жылғы 20 қарашадағы № 100 жер учаскелерін жалдау туралы шартын мерзімінен бұрын бұзсын.

4. Осы қаулының орындалуын бақылау Мәртөк ауданының әкімі М.Қ. Елеусізовке жүктелсін.

**Облыс әкімі**



**А.Мұхамбетов**

Средняя стоимость платья — ЖАРМАСЫЗ ДЕНТ АЛЫНДЫ. Комлет бабындан максат ууни кошкырып шектелу молшерге жасалды. Бесел чиркин сартыпны БИ КИГЕДЕН ЖОНЕСКЕ АЛЫНДЫ. Абылак без сиринин номери НЕДЕНТИВЕЛЕН. Ковин при служебной необходимости делается в ограниченном количестве. ЗАВЕЯЮТЯ Я И УЧИТЫВАЮТСЯ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ.

МАРТӨК АУДАНДЫҚ ӨДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ

Өтініш № 002028350435	Тіркеу ісі №
Кадастрлық № 02:029:039:169	Тіркеген күні 11.07.2018 Тіркеген уақыты 18:40
Жылжымайтын мүлік Объектісінің мекен жайы К-к. Мартук	
Тіркеуші маман Рабаева М.К.	Қолы
Бөлім бастығы	Қолы
Басшы Бабажанов Н.М.	Қолы

МАРТӨК АУДАНДЫҚ ӨДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ

Өтініш № 002028349834	Тіркеу ісі №
Кадастрлық № 02:029:039:165	Тіркеген күні 11.07.2018 Тіркеген уақыты 18:51
Жылжымайтын мүлік Объектісінің мекен жайы К-к. Мартук	
Тіркеуші маман Рабаева М.К.	Қолы
Бөлім бастығы	Қолы
Басшы Бабажанов Н.М.	Қолы

КӨШІРМЕ

Облыс әкімдігінің  
2013 жылғы 30.04.  
№ 108 қаулысына қосымша

«ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігіне берілетін жерлердің  
КӨЛЕМДЕРІ

Жер учаске- лерінің №	Жер учаскелері берілетін жерлердің санаттары	Жер учаскелері берілетін нысандардың атаулары	Жалпы көлемі, гектар
1.	Өнеркәсіп жерлері	титан-цирконий кенін өндіру үшін (карьер, өнеркәсіп алаңы, автожол)	25,42
2.	Өнеркәсіп жерлері	титан-цирконий кенін өндіру үшін (вахталық кент, электр беру желісі, автожол)	4,31
Барлығы:			29,73



## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

30.04.2013 № 108  
город Актюбе

**О прекращении права временного возмездного землепользования  
акционерного общества «Транснациональная компания «Казхром»  
и предоставлении права временного возмездного землепользования  
товариществу с ограниченной ответственностью  
«ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»**

В соответствии со статьями 16, 31, 81 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 36 Закона Республики Казахстан от 24 июня 2010 года «О недрах и недропользовании», статьей 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании ходатайства акционерного общества «Транснациональная компания «Казхром» и дополнения от 18 января 2013 года № 8 к контракту от 17 марта 2000 года № 426 акимат области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Прекратить право временного возмездного землепользования земельными участками площадью 29,73 гектаров акционерного общества «Транснациональная компания «Казхром», ранее предоставленного постановлением акимата области от 20 ноября 2012 года № 412.

2. Предоставить товариществу с ограниченной ответственностью «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» право временного возмездного землепользования земельными участками общей площадью 29,73 гектаров для добычи титано-циркониевых руд на месторождении «Шокаш» в Мартукском районе сроком до 22 августа 2021 года согласно приложению.

3. Государственному учреждению «Управление земельных отношений Актыбинской области» досрочно расторгнуть договор об аренде земельных участков от 20 ноября 2012 года № 100.

4. Контроль за исполнением данного постановления возложить на акима Мартукского района Елеусизова М.К.

### Аким области



**А.Мухамбетов**

справку, подтверждающую наличие у них соответствующих навыков, умениям и способностям. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве, заверяются и учитываются в установленном порядке.

МАРТӨК АУДАНДЫҚ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ	
Өтініш № 002028360435	Тіркеу ісі №:
Кадастрлық № 02:029:039:164	Тіркепкен күні 11.07.2013ж Тіркепкен уақыты 18:40
Жылжымалы мүлік Объектінің мекен-жайы к-к. Мартук	
Тіркеуші маман Рабаева М.Н.	Қолы
Бөлім бастығы	Қолы
Басшы Бабажанов М.М.	Қолы

МАРТӨК АУДАНДЫҚ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ	
Өтініш № 002028349834	Тіркеу ісі №:
Кадастрлық № 02:029:039:165	Тіркепкен күні 11.07.2013ж Тіркепкен уақыты 18:51
Жылжымалы мүлік Объектінің мекен-жайы к-к. Мартук	
Тіркеуші маман Рабаева М.Н.	Қолы
Бөлім бастығы	Қолы
Басшы Бабажанов М.М.	Қолы

**КӨШІРМЕ**



Приложение  
к постановлению акимата области  
от 30.04 2013 года № 108

ПЛОЩАДИ  
предоставляемых земель товариществу с ограниченной ответственностью  
«ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»

№ земель- ных участ- ков	Категории земель, из которых предоставляются земельные участки	Наименование объектов под которые предоставляются земельные участки	Общая площадь, гектаров
1.	Земли промышленности	для добычи титано-циркониевых руд (карьер, промышленная площадка, автодорога)	25,42
2.	Земли промышленности	для добычи титано-циркониевых руд (вахтовый поселок, линия электропередачи, автодорога)	4,31
Всего:			29,73

## Жер учаскесін жалдау туралы ШАРТ

Ақтөбе қаласы

№ 17

2 мамыр 2013 ж.

«Ақтөбе облысының жер қатынастары басқармасы» ММ атынан Ереже негізінде жұмыс істейтін, әрі қарай Жалға беруші деп аталатын басшысы Сәрсенғалиев Қабай Қаленұлы бір жағынан және «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің атынан 07.06.2011 жылғы №111145-1910-ТОО Жарғының негізінде жұмыс істейтін, әрі қарай Жалға алушы деп аталатын директоры Ковиненко Алексей Викторович екінші жағынан, төмендегілер туралы осы шартты жасасты:

### 1. ШАРТТЫҢ МӘНІ

1. Жалға беруші мемлекеттік меншік құқығындағы

Мәртөк ауданы мекен-жайында орналасқан

Нысаналы мақсаты «Шоқан» кен орнында титан цирконий кенін өндіру үшін

Жалпы көлемі 29,73 га, оның ішінде: ауыл шаруашылық алқаптары 29,73 га, (егістік    га, көп жылдық екпе шөптер    га, шабындық    га, жайылым 29,73 га, тыңайған жерлер    га), басқа жерлер    га, құрылысқа    га.

(жер учаскесінде орналасқан құрылыстар, ғимараттар тізбесі)

пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар жоқ

бонитет баллы 29

оған жататын жер учаскелерін облыс әкімдігінің 30.04.2013 ж. № 108 қаулысының негізінде Жалға алушыға береді (тапсырады).

### 2. ЖЕРГЕ ТӨЛЕМ АҚЫ

1. Жыл сайынғы жалдау ақысы **68 760** (алпыс сегіз мың жеті жүз алпыс) теңгені құрайды және Жалға алушы Салық кодексіне сәйкес бірдей үлеспен КБК 105315, IBAN KZ24070105KSN0000000, БСК ККМFKZ2A, Астана қаласындағы Қазынашылық Комитеті бенефициарының Банкі, Кбе 11, Мәртөк ауданы бойынша бойынша салық комитетінің бенефициары СТГН 061000001607 төлеуі тиіс.

2. Жалдау ақысының ставкалары Қазақстан Республикасы жер заңнамасына сәйкес анықталады, жалдау ақысының ставкалары жер салығы ставкаларының мөлшерінен төмен белгіленбейді. Жер салығы ставкалары өзгерген кезде жыл сайынғы жалдау ақысының мөлшерін осы шарттың 2 тармағының 1 тармақшасына өзгерістер енгізе отырып, уәкілетті орган қайта қарайды.

3. Жалдау ақысының есебі жер пайдалану құқығын беру туралы атқарушы органның шешімдерін тіркеген сәттен бастап жүргізіледі.

### 3. ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

#### 1. Жалға алушының:

1) оны жер учаскесінің мақсатынан туындайтын мақсаттарда пайдалана отырып, жерде өз бетінше шаруашылық жүргізуге;

2) Жалға берушінің келісімімен белгіленген сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық, өрт қауіпсіздігі және өзге де арнайы талаптарды (нормаларды, тәртіптерді, нормативтерді) сақтай отырып, жер учаскесінің нысаналы мақсатына қарама-қайшы келмейтін құрылыстар мен ғимараттар тұрғызуға;

3) өз міндеттерін тиісті түрде орындаған және шарттың әрекет мерзімі аяқталғанға дейін үш ай мерзімде Жалға берушіні жазбаша түрде ескерткен кезде жаңа мерзімге шарт жасасуға құқығы бар.

## 2. Жалға алушы:

- 1) жерді оның негізгі нысаналы мақсатына сәйкес және шартта көзделген тәртіпте пайдалануға;
- 2) санитарлық және экологиялық талаптарға сәйкес өндіріс технологияларын қолдануға, өздері жүзеге асыратын шаруашылық және өзге де қызмет нәтижесінде халықтың денсаулығы мен қоршаған ортаға зиян келтіруге, санитарлық-эпидемиологиялық, радиациялық және экологиялық жағдайдың нашарлауына жол бермеуге, өртке қарсы шараларын алуға, өрт болған жағдайда оны өз күшімен сөндіруге;
- 3) жер заңнамасымен көзделген жерді қорғау жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыруға;
- 4) жалдау ақысын уақытылы енгізуге;
- 5) мемлекеттік органдарға Қазақстан Республикасының жер заңдарында белгіленген жердің жай-күйі мен пайдаланылуы туралы мәліметтерді уақтылы табыс етіп отыруға;
- 6) өзінің шаруашылық қызметінің нәтижесінде жер сапасының және экологиялық ахуалдың нашарлауы жағдайында шығындарды толық көлемде өтеуге;
- 7) бүлінген жерді жаңғыртуға, оның құнарлылығын және жердің басқа да пайдалы қасиеттерін қалпына келтіруге және жалдау мерзімі аяқталғаннан кейін жер учаскелерін мемлекетке қайтаруға;
- 8) басқа меншік иелері мен жер пайдаланушылардың құқықтарын бұзбауға;
- 9) топырақтың ластануына, қоқыстануына, тозуына және оның құнарлылығының нашарлауына, сондай-ақ топырақтың құнарлы қабатын сыдырып алу құнарлы қабаттың біржола жоғалуын болғызбау үшін қажет болған жағдайларды қоспағанда, басқа тұлғаларға сату немесе беру мақсатымен оны сыдырып алуға жол бермеуге;
- 10) жерді құнарсызданудан және шөлейттенуден, су және жел эрозиясынан, селден, су басудан, батпақтанудан, қайталап сортаңданудан, құрғап кетуден, тапталудан, өндіріс пен тұтыну қалдықтарымен, химиялық, биологиялық, радиоактивті және басқа да зиянды заттармен ластанудан, басқа да бүліну процестерінен қорғауға;
- 11) жердің бүлінуімен байланысты жұмыстар жүргізілген кезде топырақтың құнарлы қабатын сыдырып алуға, сақтауға және пайдалануға бағытталған іс-шаралар жүргізуге міндетті.

## 3. Жалға берушінің:

- 1) жерді пайдалануға және қорғауға бақылау жүргізуге;
- 2) Жалға алушының шаруашылық қызметінің нәтижесінде жер сапасының және экологиялық ахуалдың нашарлауынан келтірілген шығындарды толық көлемде төлетуге;
- 3) Шарт мерзімі аяқталғаннан кейін жер учаскесінің жағдайын бағалауға және оны акті бойынша қабылдауға құқығы бар.

## 4. Жалға беруші:

- 1) Жалға алушыға жер учаскелерін шарт шарттарына сәйкес ахуалда беруге міндетті.

## 4. ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ

1. Келісілген мерзімде жалдау ақысын төлемеген жағдайда Жалға алушы Қазақстан Республикасының Салық кодексіне сәйкес әрбір өткен күн үшін тұрақсыздық ақысын төлейді.
2. Шарт шарттарын бұзғаны үшін тараптар Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес жауапкершілік алады.

## 5. ДАУЛАРДЫ ҚАРАУ ТӘРТІБІ

1. Шарт бойынша немесе әрекетке байланысты туындауы мүмкін кез-келген түсініспеушіліктер мен наразылықтар тараптардың арасындағы келіссөздер арқылы мүмкіндігіне қарай шешіледі.
2. Келіссөздер арқылы шешілмеген шарттан туындайтын барлық түсініспеушіліктер сот тәртібімен қаралады.



## 6. ШАРТ ӘРЕКЕТІ

1. Шарт 30.04.2013 жылғы № 108 қаулы алынған сәттен бастап күшіне енеді және 2021 жылғы 22 тамызға дейін әрекет етеді.

Шарт екі данада жасалынды, оның біреуі Жалға алушыға, екінші данасы Жалға берушіге беріледі.

## 7. ТАРАПТАРДЫҢ ЗАҢДЫ МЕКЕН-ЖАЙЫ ЖӘНЕ РЕКВИЗИТТЕРІ

Жалға беруші:  
Мекен-жайы: Ақтөбе қаласы,  
Әбілқайырхан даңғылы, 40  
«Ақтөбе облысының жер қатынастары  
басқармасы» ММ басшысы

М.О.  К.К. Сәрсенғалиев



Жалға алушы:  
Мекен-жайы: Ақтөбе қаласы,  
Сәнкібай батыр көшесі, 253 «а»  
«ЭКСПОИНЖИНИРИНГ» ЖШС  
директоры



А.В. Ковиненко

МАРТӨК АУДАНЫҚ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ

Өтініш № 002028350435	Тіркеу ісі №
Кадастрлық № 02:029:059:164	Тіркелген күні 11.07.2015ж
Жылжымайтын мүлік	Тіркелген уақыты 18:40
Объектінің мекен жайы п-к. Мартук	
Тіркеуші маман Рабаева М.Н.	Қолы
Бөлім бастығы	Қолы
Басшы Бабабаев М.М.	Қолы

МАРТӨК АУДАНЫҚ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ

Өтініш № 002028349834	Тіркеу ісі №
Кадастрлық № 02:029:039:165	Тіркелген күні 11.07.2015ж
Жылжымайтын мүлік	Тіркелген уақыты 18:31
Объектінің мекен жайы п-к. Мартук	
Тіркеуші маман Рабаева М.Н.	Қолы
Бөлім бастығы	Қолы
Басшы Бабабаев М.М.	Қолы

**2013 жылғы 2 мамырдағы № 17**  
жалдау шартына сәйкес жер учаскелерін пайдаланғаны  
үшін жалдау ақысының  
есебі

Берілген а/ш алқаптарының көлемі, га	Бонитет баллы	Салық кодексінің 383 бабы бойынша салық ставкасы	Салық кодексінің 387 бабының 1 тармағы бойынша арттыру коэффициенті	Жалдау ақысы, теңгемен
29,73	29	1541,88	50%	68 760 (алпыс сегіз мың жеті жүз алпыс) теңге

Жер учаскесін табыстау мен алып қоюға  
ұсыныс дайындау бөлімінің басшысы



Е. Евескин

1 - 1

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОЙ КОМИССИИ

№ 9-6

дата 07.10.2021 года

По заявлению Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ"  
(фамилия, имя, отчество (при его наличии) физического лица или наименование  
юридического лица, которому предоставляется право на земельный участок)

право временного возмездного землепользования, ограничений и обременений нет  
(вид права на земельный участок)

для размещения и эксплуатации карьера по добычи твердых полезных ископаемых (титано  
- циркониевых руд) на участках 1, 2 месторождения "Шокаш", горных отвалов,  
промышленной площадки, автодороги, вахтового поселка с автодорогой, линии  
электропередачи, горно-обоганительного комплекса

(целевое назначение земельного участка)

общая предварительная площадь 50,04 га

(площадь земельного участка)

Актюбинская область, Мартукский район, Курмансайский сельский округ  
(местоположение испрашиваемого земельного участка)

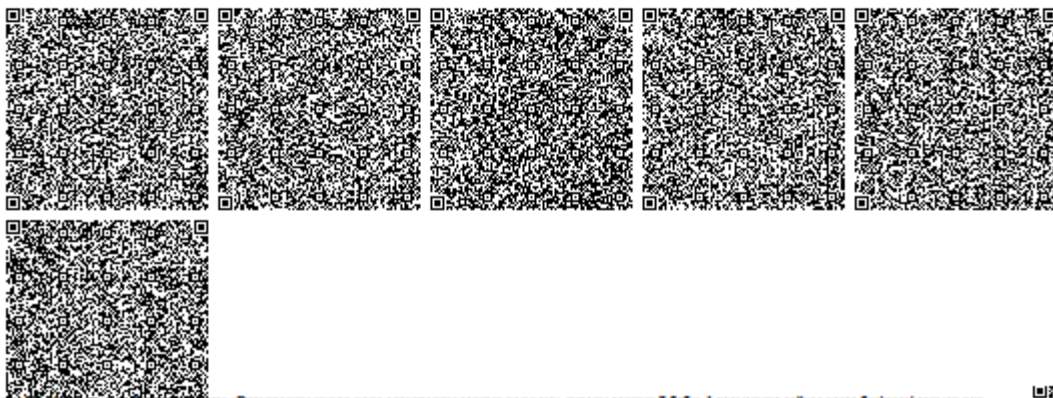
нет

прочие условия

Согласно п. 2 ст. 43 Земельного кодекса Республики Казахстан срок действия  
положительного заключения земельной комиссии составляет один год со дня его принятия  
. Пропуск годичного срока является основанием для принятия местным исполнительным  
органом решения об отказе в предоставлении права на земельный участок.

Аким

Уразалин Ондасын Сенлович



Бұл құжаттың АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қанға бетіндегі заңмен тек.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тұлғасына [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз.  
Дұрыс документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном  
носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





Приложение 3 к приказу  
Министра индустрии  
и инфраструктурного развития  
Республики Казахстан  
от 31 марта 2021 года № 147

Типовая форма договора залога  
банковского вклада, предоставляемого в обеспечение  
исполнения обязательств по ликвидации последствий операций по добыче твердых  
полезных ископаемых № 008/22/03/2 от 16 февраля 2022 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКСПОИНЖИНИРИНГ», бизнес-идентификационный номер 100340017025,

(полностью фамилия, имя и отчество (при наличии), гражданство, дата рождения, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего личность, индивидуальный идентификационный номер физического лица, или полное наименование, бизнес-идентификационный номер, адрес юридического лица, являющегося обладателем права недропользования)

(далее – Залогодатель) в лице Исполнительного директора Асанова Жумабека Абдрахимовича  
(должность и имя,  
фамилия и отчество (при наличии) полностью), действующего на основании доверенности № 03-121 от 21 декабря 2021 года

(вид документа, дата и номер) (для юридических лиц),  
Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

(полное наименование государственного органа, заключающего договор залога, бизнес-идентификационный номер 141040005090 с местонахождением по адресу: 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, пр. Кабанбай Батыра, 32/1, вход со стороны ул. Кунаева

(почтовый индекс, Республика Казахстан,  
область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания),  
действующий от имени Республики Казахстан (далее – Залогодержатель), в лице

Вице-министра Баймашева Руслана Нуралиевича

(должность и имя, фамилия и отчество (при наличии)  
уполномоченного на подписание договора лица), действующего на основании

(вид документа, дата и номер),  
и Акционерное общество «Евразийский Банк» (полное наименование банка второго уровня),  
юридическое лицо, учрежденное в

соответствии с законодательством Республики Казахстан (Республика Казахстан/страна учреждения (для иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер 990441000519, (для юридических лиц Республики Казахстан и филиалов/представительств иностранных юридических лиц в Республике Казахстан), осуществляющее деятельность в качестве банка на основании лицензии 1.2.68/242/40 от 03.02.2020 года, выданной Агентством РК по регулированию и развитию финансового рынка

(номер и дата лицензии, наименование государственного органа, выдавшего лицензию) (далее – Банк) в лице Директора Филиала № 3 АО «Евразийский банк» в г.Актобе Кулдыбаевой Асии Едельбековны, (должность и имя, фамилия и отчество (при наличии) полностью) действующей на основании Доверенности № 435-20 от 30.12.2020г. (вид документа, дата и номер),

Принимая во внимание, что:

1) Залогодатель заключил с Банком договор условного банковского вклада № 008/22/03/2 от 16 февраля 2022 года (номер договора и дата его заключения) в отношении открытого Залогодателю счета в Банке IBAN KZ1294803KZT22170057 (номер) в тенге (далее – Вклад);

2) Залогодатель намерен предоставить Залогодержателю в залог все права по Вкладу на условиях настоящего Договора в качестве обеспечения исполнения своих обязательств по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" (далее – Кодекс) на предоставленном участке недр (далее – Участок добычи) по лицензии на добычу твердых полезных ископаемых № 23-ML от «3» августа 2021 года (Переоформление лицензии от «23» августа 2021 года) (далее – Лицензия), (указать номер лицензии и дату выдачи)

Залогодержатель, Залогодатель и Банк, именуемые совместно – "Стороны" или как указано выше, заключили настоящий договор залога банковского вклада (далее – Договор) о нижеследующем:

#### Раздел 1. Термины и определения

В настоящем договоре применяются следующие термины и определения:

1) акт ликвидации – документ, подписываемый в соответствии с Кодексом, подтверждающий исполнение (прекращение) обязательств по ликвидации последствий операций по добыче, проводимых на Участке добычи;

2) акт обследования – документ, подписываемый в соответствии с Кодексом, и подтверждающий прекращение обязательств по ликвидации последствий операций по добыче на Участке добычи, в силу отсутствия нарушения земной поверхности (дна водоемов) или иных последствий проведения операций на Участке добычи, требующих ликвидации;

3) сумма Вклада – совокупная денежная сумма по Вкладу в любой момент времени в течение срока действия настоящего Договора;

5) методика – Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан № 17048);

4) инструкция – Инструкция по составлению плана ликвидации, утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан № 17048);

5) план ликвидации – документ, содержащий описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на Участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации,

иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Все иные термины и определения, используемые в настоящем Договоре, если прямо не предусмотрено иное, имеют значения, предусмотренные Кодексом и гражданским законодательством Республики Казахстан.

## Раздел 2. Предмет залога

1. В обеспечение надлежащего исполнения обязательств Залогодателя по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых на Участке добычи в размере 41 800 000 (сорок один миллион восемьсот тысяч) тенге (указать цифрами и прописью общую сумму обеспечения, рассчитанную согласно Методике и указанную в Плана ликвидации) Залогодатель предоставляет Залогодержателю в залог все права требования Залогодателя по договору банковского Вклада, включая права требования в отношении вознаграждения и денег, вносимых в будущем по Вкладу (далее – Предмет залога).

2. Банк и Залогодатель подтверждают, что на дату подписания ими настоящего Договора сумма принятого Банком Вклада составляет 41 800 000 (сорок один миллион восемьсот тысяч) тенге,

(указать цифрами и прописью общую сумму вклада)

что подтверждается выпиской Банка об остатке и движении денег по банковскому счету №KZ1294803KZT22170057 от 16 февраля 2022 года, открытому по Вкладу.

3. Срок исполнения обязательства в полном объеме, обеспечиваемого залогом по настоящему Договору, наступает в определяемый в соответствии с Инструкцией срок согласно Раздела 8 Плана ликвидации. (указать структурный элемент плана ликвидации, в котором содержатся сведения о сроке завершения ликвидации последствий недропользования на Участке добычи)

4. Залогодатель заверяет Залогодержателя и Банк в том, что на дату заключения настоящего Договора Предмет залога юридически и фактически не обременен правами третьих лиц.

5. Банк заверяет Залогодержателя в том, что на дату подписания настоящего Договора письменно не извещен Залогодателем о залоге прав по Вкладу в пользу другого лица или других лиц.

6. Банк считается уведомленным о залоге Вклада с даты подписания Договора Залогодержателем.

7. До прекращения залога по настоящему Договору Сумма Вклада может быть в любое время увеличена Залогодателем без письменного согласия Залогодержателя или Банка, с последующим письменным уведомлением Залогодержателя в течение 5 (пяти) рабочих дней после такого увеличения. К уведомлению прикладывается оригинал и копия квитанции о пополнении (взносе денег) вклада или другого документа, выдаваемого Банком. Оригинал квитанции подлежит возврату Залогодателю после сверки Залогодержателем.

8. Стороны согласились, что до прекращения залога по настоящему Договору Залогодатель не вправе требовать полного или частичного возврата Вклада, кроме частичного возврата суммы Вклада с письменного согласия Залогодержателя, которое может быть дано в соответствии с Кодексом в случаях:



1) уменьшения общей суммы обеспечения исполнения обязательства по ликвидации при завершении прогрессивной ликвидации при условии, что это не приведет к снижению общей суммы обеспечения по Участку добычи, требуемой в соответствии с Кодексом;

2) предоставления Залогодателем иного обеспечения исполнения обязательства, указанного в пункте 1 настоящего Договора, при условии, что покрываемая им сумма в совокупности с фактической Суммой Вклада составляет не менее общей суммы обеспечения, требуемой и рассчитанной в соответствии с Кодексом.

### Раздел 3. Права и обязанности Залогодателя

#### 9. Залогодатель обязуется:

1) без согласия Залогодержателя не передавать или иным образом распоряжаться правами по Вкладу и соответствующему счету в Банке, если иное не предусмотрено настоящим Договором;

2) не предоставлять в пользу какого-либо лица, кроме Залогодержателя, какого-либо права в отношении и (или) интерес в Предмете залога;

3) немедленно письменно извещать Залогодержателя о любом распоряжении, указании, разрешении, извещении или любом другом документе, который касается или может коснуться Предмета залога, и получен Залогодателем от какой-либо третьей стороны (в том числе о возникновении обстоятельств, создающих угрозу утраты Залогодателем прав на Предмет залога и (или) наличию и сохранности Предмета залога);

4) в случае возникновения угрозы и (или) наступления факта уменьшения размера залоговой стоимости, утраты Предмета залога, а также в случае наложения ареста или иного обременения на Предмет залога в рамках исполнительного производства по вступившим в законную силу решениям судов, арбитражей, по искам третьих лиц имущественного характера, по требованию Залогодержателя предоставить в залог иной банковский вклад в банке второго уровня в срок, предусмотренный Кодексом;

5) в случае обращения взыскания добросовестно сотрудничать и оказывать содействие любым действиям Залогодержателя, осуществляемым в соответствии с настоящим Договором;

6) нести все расходы, в том числе по заключению и оформлению настоящего Договора;

7) сообщить Залогодержателю о своей предстоящей ликвидации, а также о принятии в отношении него реабилитационной процедуры, реорганизации в течение 3 (трех) рабочих дней со дня, когда Залогодателю (юридическому лицу) стало об этом известно.

#### 10. Залогодатель вправе:

1) требовать частичного возврата суммы Вклада в случаях, предусмотренных пунктом 8 настоящего Договора;

2) прекратить обращение взыскания на Предмет залога в любое время посредством исполнения, обеспеченного залогом обязательства;

3) получить деньги по Вкладу, оставшиеся после обращения взыскания на Предмет залога Залогодержателем в соответствии с настоящим Договором;

4) вносить дополнительные суммы по Вкладу (пополнение);

5) после полного прекращения обязательств по ликвидации последствий операций по недропользованию, проводимых по Лицензии, требовать от Залогодержателя принятия мер,

необходимых от Залогодержателя в соответствии с законодательством Республики Казахстан для снятия обременения с Предмета залога.

#### Раздел 4. Права и обязанности Залогодержателя

##### 11. Залогодержатель вправе:

1) запрашивать у Залогодателя или Банка выписки об остатке и движении денег по Вкладу, которые должны быть предоставлены Залогодержателю в течение 5 (пяти) рабочих дней после получения соответствующего письменного требования;

2) требовать от Залогодателя незамедлительного совершения всех и любых действий, необходимых в рамках законодательства Республики Казахстан для поддержания, защиты или замены Предмета залога, и по своему усмотрению требовать получения от Залогодателя полного возмещения любых обоснованных затрат и расходов, понесенных Залогодержателем при принятии таких мер самостоятельно;

3) требовать от любого лица (в том числе и от Залогодателя) прекращения любого посягательства на Предмет залога, угрожающего его утратой;

4) в случае, предусмотренном настоящим Договором и Кодексом, по своему выбору получить удовлетворение за счет всего Предмета залога, либо за счет его части, сохраняя возможность впоследствии получить удовлетворение за счет оставшейся части.

##### 12. Залогодержатель обязан:

1) выдавать, в случае необходимости, Залогодателя любые необходимые справки и сведения для осуществления прав Залогодателя;

2) после полного исполнения Залогодателем своих обязательств, обеспеченных Предметом залога, принять меры, требуемые от Залогодержателя в соответствии с Кодексом и иным законодательством Республики Казахстан для прекращения залога.

#### Раздел 5. Обращение взыскания на Предмет залога

13. В соответствии с настоящим Договором Залогодержатель имеет право в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Залогодателем обеспеченного залогом обязательства получить удовлетворение путем обращения взыскания на Предмет залога.

14. Стороны соглашаются, что обращение взыскания на Предмет залога (реализация Предмета залога) производится во внесудебном порядке путем передачи Банком Залогодержателю всех денег, причитающихся по Вкладу, по первому письменному требованию Залогодержателя, а при невозможности передачи денег в момент обращения взыскания на Предмет залога – путем перехода к Залогодержателю прав по Вкладу по его письменному уведомлению. При этом Банк и Залогодатель подтверждают свое согласие на такой переход к Залогодержателю прав по Вкладу.

15. Для обращения взыскания на Предмет залога в соответствии с настоящим Договором без согласия Залогодателя или Банка Залогодержателем, или иным государственным органом, действующим в интересах Республики Казахстан, может быть назначено и уполномочено любое лицо.

16. Залогодатель и Банк обязуются не противодействовать в любой форме Залогодержателю при принятии мер по обращению взыскания на Предмет залога.

17. Залогом по настоящему Договору обеспечивается требование Залогодержателя по стоимости ликвидации последствий недропользования по Лицензии в том размере, какую она

имеет к моменту фактического удовлетворения, включая возмещение расходов по обращению взыскания и прочие издержки.

#### Раздел 6. Прекращение залога

18. Залог, предоставленный Залогодержателю по настоящему Договору, прекращается:

1) при прекращении обязательства по ликвидации последствий операций по недропользованию на Участке добычи после подписания в соответствии с Кодексом соответствующего Акта ликвидации или Акта обследования;

2) в случае обращения взыскания на Предмет залога в соответствии с настоящим Договором;

3) с письменного согласия Залогодержателя при переходе права недропользования и предоставлении новым недропользователем по Лицензии другого надлежащего обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

4) при замене с письменного согласия Залогодержателя заложенного Вклада другим способом обеспечения исполнения обязательства Залогодателя по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых на Участке добычи в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

19. По письменному запросу Залогодателя и (или) Банка Залогодержатель в течение 10 (десяти) рабочих дней обязан предоставить письменное подтверждение о внесении в реестр обеспечений записи о прекращении залога по настоящему Договору.

#### Раздел 7. Порядок разрешения споров

20. Настоящий Договор, а также все правоотношения, возникающие в связи с исполнением настоящего Договора, регулируются и подлежат толкованию в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

21. Все споры и разногласия, связанные с изменением, расторжением и исполнением настоящего Договора, подлежат разрешению в судебном порядке, предусмотренном гражданским законодательством Республики Казахстан.

#### Раздел 8. Уведомления

22. Любое уведомление или сообщение, направляемое Сторонами друг другу по Договору, совершается в письменной форме и за подписью уполномоченного лица. Такое уведомление или сообщение считается направленным надлежащим образом, если оно доставлено нарочным либо заказной почтой по соответствующим адресам местонахождения Сторон. В случае реорганизации, упразднения Залогодержателя или передачи его функций и полномочий по приему обеспечений исполнения обязательств по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых на Участке добычи, в том числе прав и обязанностей по настоящему Договору, другому государственному юридическому лицу в соответствии с законодательством Республики Казахстан, уведомление Залогодержателя должно быть направлено по адресу местонахождения правопреемника или такого государственного юридического лица.

#### Раздел 9. Прочие условия

23. Залогодатель не вправе уступать, передать, осуществлять новацию или отчуждать свои права или обязательства по настоящему Договору без предварительного письменного согласия Залогодержателя.



24. Залогодержатель вправе уступить свои права или обязательства по настоящему Договору без согласия других Сторон в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

25. В случае перехода права собственности на Предмет залога от Залогодателя к другому лицу в порядке универсального правопреемства право залога сохраняет силу, и правопреемник Залогодателя обладает всеми правами и несет все обязанности Залогодателя по настоящему Договору.

26. В случае реорганизации, упразднения Залогодержателя или передачи его функций и полномочий по приему обеспечений исполнения обязательств по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых на Участке добычи, в том числе по настоящему Договору, права и обязанности Залогодержателя по настоящему Договору переходят соответствующему государственному юридическому лицу в соответствии с законодательством Республики Казахстан без согласия других Сторон.

27. Изменения или дополнения в настоящий Договор вступают в силу только если они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными представителями Сторон, если иное не предусмотрено в настоящем Договоре.

28. Настоящий Договор заключен "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2022 года.

29. Настоящий Договор составлен на казахском и русском языках в 3 (трех) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.


#### Раздел 10. Юридические адреса и реквизиты Сторон

Залогодатель;	Залогодержатель:
<u>Товарищество с ограниченной ответственностью</u> <u>«ЭКСПОИНЖИНИРИНГ»</u> (полное наименование недропользователя по лицензии на добычу твердых полезных ископаемых)	<u>Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан</u> (полное наименование государственного органа)
БИН: <u>100340017025</u>	БИН: <u>141040005090</u>
Асанов Жумабек Абдрахимович, исполнительный директор (фамилия, имя, отчество (при наличии), должность)	<u>Баймышев Руслан</u> <u>Нуралыевич</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии), должность)
	

Банк:

Филиал №3 АО «Евразийский банк» в  
г.Актобе

БИН: 990441000519



\_\_\_\_\_

Директор Филиала №3 АО  
«Евразийский банк» в г.Актобе  
Кулдыбаева Асия Едельбековна  
(фамилия, имя, отчество (при наличии),  
должность)

# Протокол №1

Название объекта:

ТОО «bera»

Республика Казахстан, г.Кокшетау,

ул. Ауэзова 189/9,

химико-минералогическая лаборатория

Свидетельство: № 03-21 от 11.12.2019г

Испытательное оборудование и средства измерений: Минералогический анализ

Место отбора проб: месторождение «Шокаш».

Наименование пробы: геологическая проба

## Результаты испытаний:

№п/п	Номер пробы	Нач.вес пробы	Вес сокр. пробы		Вес шликера	Нав. к разд.	влаж.	глина	Вес тв. фр.	Выход Т.фр.	Т.ф. от н/р	Содержание минералов									
			влажн	сухой								ильменит		рутил		лейкоксен		циркон		прочие	
												кг/т	%	кг/т	%	кг/т	%	кг/т	%	кг/т	%
1.	1	6125	306.15	304.5	278.11	32.4	0.54	8.67	3.43	96.87	10.61	70.11	7.68	5.44	0.6	4.84	0.53	8.86	0.97	7.61	0.83

Начальник лаборатории



Кузовенко Т.М.

## Расчет Рассеивания

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Audit Ecology"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Мартукский район  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 град.С  
Температура зимняя = -25.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Мартукский район.  
Объект :0001 ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.10.2022 11:13  
Примесь :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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	>Ис<	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	Гр.~
000101	6001	П1	2.0				0.0	2500	5888	2	2	0	3.0	1.000	0.0069300
000101	6002	П1	2.0				0.0	2550	5880	2	2	0	3.0	1.000	0.0110000
000101	6003	П1	2.0				0.0	2555	5885	2	2	0	3.0	1.000	0.1068000
000101	6004	П1	2.0				0.0	2512	5884	2	2	0	3.0	1.000	0.0057500
000101	6013	П1	2.0				0.0	2512	5984	2	2	0	3.0	1.000	0.0712000
000101	6014	П1	2.0				0.0	2541	5878	2	2	0	3.0	1.000	0.0057700
000101	6015	П1	2.0				0.0	2568	5865	2	2	0	3.0	1.000	0.0132800
000101	6016	П1	2.0				0.0	2545	5842	2	2	0	3.0	1.000	0.0057700
000101	6069	П1	2.0				0.0	2551	5793	2	2	0	3.0	1.000	0.1182000
000101	6070	П1	2.0				0.0	2501	5894	2	2	0	3.0	1.000	0.0063600
000101	6071	П1	2.0				0.0	2495	5978	2	2	0	3.0	1.000	0.0080900
000101	6079	П1	2.0				0.0	2518	5865	2	2	0	3.0	1.000	0.0563000
000101	6080	П1	2.0				0.0	2562	5896	2	2	0	3.0	1.000	0.0031340
000101	6081	П1	2.0				0.0	2547	5874	2	2	0	3.0	1.000	0.0034500
000101	6082	П1	2.0				0.0	2577	5896	2	2	0	3.0	1.000	0.0061720

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Мартукский район.  
Объект :0001 ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.10.2022 11:13  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

-----  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~ |  
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Мартукский район.

Город :004 Мартукский район.

Объект :0001 ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ".

Вер.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)    Расчет проводился 07.10.2022 11:13

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 8600x10000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Мартукский район

Объект :0001 ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ".

Вер.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)    Расчет проводился 07.10.2022 11:13

Примесь :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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра  $X=4000$ ,  $Y=5000$

размеры: длина(по X)= 8600, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки | Ви |

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

-Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются

$y = 10000$  : Y-строка 1  $S_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 2500.0$ ; напр.ветра=179)

x= -300 : -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

[illegible][illegible]

~~~~~





Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

[illegible]

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

[illegible]

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Oc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 7600 : Y-строка 13 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=179)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
-----
x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 7400 : Y-строка 14 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=179)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
-----
x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 7200 : Y-строка 15 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=178)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
-----
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```





```

-----
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----
Qс : 0.156: 0.088: 0.051: 0.032: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.047: 0.026: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 229 : 240 : 247 : 251 : 254 : 257 : 258 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.044: 0.025: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
Ви : 0.035: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
-----
~~~~~

```

```

-----
x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
-----
~~~~~

```

y= 6000 : Y-строка 21 Стах= 11.704 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра=144)

```

-----
x= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.048: 0.088: 0.172: 0.396: 11.704: 0.563:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.052: 0.119: 3.511: 0.169:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 101 : 105 : 114 : 144 : 231 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.044: 0.111: 11.011: 0.227:
Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6003 : 6003 : 6003 : 6013 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.039: 0.070: 0.379: 0.106:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6069 : 6069 : 6013 : 6003 : 6069 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.030: 0.068: 0.098: 0.084:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6069 : 6069 : 6079 :
-----
~~~~~

```

```

-----
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----
Qс : 0.226: 0.115: 0.059: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.068: 0.034: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 251 : 257 : 261 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.070: 0.032: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
Ви : 0.053: 0.030: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.030: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6079 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
-----
~~~~~

```

```

-----
x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :
-----
~~~~~

```

y= 5800 : Y-строка 22 Стах= 3.335 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра= 98)

```

-----
x= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----

```





Фоп: 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 :

: : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.000: : : : : : : : : : : :  
 Ки: 6069: : : : : : : : : : : :  
 Ви: : : : : : : : : : : : :  
 Ки: : : : : : : : : : : : :  
 Ви: : : : : : : : : : : : :  
 Ки: : : : : : : : : : : : :

у= 5400 : Y-строка 24 Стах= 0.178 долей ПДК (х= 2500.0; напр.ветра= 5)

х= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

Qc: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.056: 0.091: 0.140: 0.178: 0.162:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.027: 0.042: 0.053: 0.049:  
 Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 44 : 28 : 5 : 341 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.030: 0.048: 0.066: 0.059:  
 Ки: 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.033: 0.041: 0.038:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.020: 0.023: 0.021:  
 Ки: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 :

х= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:

Qc: 0.113: 0.069: 0.043: 0.028: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc: 0.034: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 322 : 310 : 301 : 296 : 292 : 289 : 287 : 285 : 284 : 282 : 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 278 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.039: 0.023: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки: 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :  
 Ви: 0.028: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки: 6079 : 6079 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : :

х= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:

Qc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки: 6069: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки: : : : : : : : : : : : : : : :

у= 5200 : Y-строка 25 Стах= 0.086 долей ПДК (х= 2500.0; напр.ветра= 4)

х= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

Qc: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.056: 0.074: 0.086: 0.081:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.022: 0.026: 0.024:  
 Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 57 : 51 : 44 : 34 : 20 : 4 : 346 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.026: 0.031: 0.029:  
 Ки: 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010:  
 Ки: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 : 6079 :

х= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:

Qc: 0.064: 0.046: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 331 : 320 : 311 : 305 : 300 : 296 : 293 : 291 : 289 : 287 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 : 6069 :  
 Ви : 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : 6079 : 6079 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : :

~~~~~

х= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 278 : 278 : 278 : 277 : 277 : 277 : 277 :

: : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.000: : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6069 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

у= 5000 : Y-строка 26 Стах= 0.047 долей ПДК (х= 2500.0; напр.ветра= 3)

х= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.043: 0.047: 0.045:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013:

х= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:

Qc : 0.039: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

х= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 4800 : Y-строка 27 Стах= 0.029 долей ПДК (х= 2500.0; напр.ветра= 2)

х= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.028:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008:

х= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:

Qc : 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

х= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 4600 : Y-строка 28 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 2500.0; напр.ветра= 2)

х= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

х= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:

Qc : 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Thay Thay Thay Thay Thay Thay

```
-----
x=  6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 4400 : Y-строка 29  Стax= 0.014 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -300 : -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----
Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```

x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```
y= 4200 : Y-строка 30 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 2500.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -300 : -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~
```

```
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```

x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 4000 : Y-строка 31 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 2500.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -300 : -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```
x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

y= 3800 : Y-строка 32 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -300 : -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:



x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 3000$  : Y-строка 36  $C_{\max} = 0.003$  долей ПДК ( $x = 2500.0$ ; напр.ветра = 1)

x= -300 : -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:

[illegible]

x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 2800$  : Y-строка 37  $S_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 2500.0$ ; напр.ветра= 1)

x= -300 : -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 2600$  : Y-строка 38  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 2500.0$ ; напр.ветра= 1)

x= -300 : -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 2400$  : Y-строка 39  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 2500.0$ ; напр. ветра = 1)

x= -300 : -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:

[illegible]









```

-----:
x= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 51 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2500.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -300: -100: 100: 300: 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 2900: 3100: 3300: 3500: 3700: 3900: 4100: 4300: 4500: 4700: 4900: 5100: 5300: 5500: 5700: 5900:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
x= 6100: 6300: 6500: 6700: 6900: 7100: 7300: 7500: 7700: 7900: 8100: 8300:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2500.0 м, Y= 6000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 11.7038879 доли ПДКмр|  
| 3.5111665 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6013	П1	0.0712	11.010912	94.1	94.1	154.6476440
2	000101 6003	П1	0.1068	0.379099	3.2	97.3	3.5496168
В сумме =				11.390011	97.3		
Суммарный вклад остальных =				0.313877	2.7		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Мартукский район.

Объект :0001 ТОО "ЭКСПОИНЖИНИРИНГ".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.10.2022 11:13

Примесь :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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 2\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 4000 м; Y= 5000 |

| Длина и ширина : L= 8600 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001   - 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001   - 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002   - 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002   - 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002   - 5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002   - 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003   - 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003   - 8
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004   - 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005   - 10
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006   - 11
12-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007   - 12
13-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008   - 13
14-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011   - 14
15-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	0.017	0.017	0.017	0.016	0.014	0.014   - 15
16-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.024	0.026	0.025	0.023	0.020	0.016   - 16
17-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.020	0.026	0.032	0.038	0.041	0.039	0.034	0.028	0.017   - 17
18-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.026	0.037	0.050	0.065	0.073	0.068	0.055	0.041	0.018   - 18
19-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.023	0.034	0.052	0.082	0.123	0.147	0.132	0		

[illegible]



[illegible]

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .	-9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000	-10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000	-11
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000	-12
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-13
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-14
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-15
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-16
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-17
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-18
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-19
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-20
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-21
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-22
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-23
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-24
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-25
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-26	
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-27
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-28
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-29
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-30
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	-31
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000	-32
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000	-33
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000	-34
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .	-35
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .	-36
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . .	-37
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . .	-38
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . .	-39
0.001 0.001 0.001 0.000 . . . .	-40
0.001 0.001 0.000 . . . .	-41
0.001 0.000 0.000 . . . .	-42
0.000 0.000 . . . . .	-43
0.000 . . . . .	-44
. . . . .	-45
. . . . .	-46
. . . . .	-47
. . . . .	-48

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	

[illegible]

```

~
~
y= 7381: 7301: 7210: 7109: 6999: 6834: 6669: 6504: 6339: 6174: 6009: 6009: 6004: 5887: 5766:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4129: 4226: 4313: 4387: 4448: 4527: 4605: 4684: 4763: 4841: 4920: 4920: 4922: 4968: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~
~
y= 5641: 5516: 5391: 5269: 5153: 5043: 4941: 4849: 4769: 4702: 4649: 4610: 4586: 4578: 4578:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5015: 5015: 5000: 4968: 4922: 4862: 4788: 4702: 4605: 4499: 4385: 4266: 4143: 4017: 3922:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~
~
y= 4484: 4391: 4309: 4240: 4184: 4143: 4117: 4107: 4103: 4099: 4095: 4091: 4087: 4084: 4085:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3856: 3772: 3677: 3572: 3459: 3341: 3218: 3093: 2895: 2697: 2500: 2302: 2104: 1907: 1907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~
~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2619.0 м, Y= 7569.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0098042 доли ПДКмр|  
| 0.0029413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<Об-П>	<Ис>	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	000101 6003	П1	0.1068	0.002472	25.2	25.2	0.023142070
2	000101 6069	П1	0.1182	0.002416	24.6	49.9	0.020441020
3	000101 6013	П1	0.0712	0.001891	19.3	69.1	0.026557874
4	000101 6079	П1	0.0563	0.001265	12.9	82.0	0.022472866
5	000101 6015	П1	0.0133	0.000299	3.0	85.1	0.022502000
6	000101 6002	П1	0.0110	0.000253	2.6	87.7	0.022983015
7	000101 6071	П1	0.008090	0.000212	2.2	89.8	0.026236167
8	000101 6001	П1	0.006930	0.000160	1.6	91.5	0.023130931
9	000101 6070	П1	0.006360	0.000148	1.5	93.0	0.023327153
10	000101 6082	П1	0.006172	0.000145	1.5	94.5	0.023472607
11	000101 6004	П1	0.005750	0.000133	1.4	95.8	0.023048006
			В сумме =	0.009394	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000410	4.2		



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.10.2018 года

02022P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Audit Ecology"**

030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
улица Жастар, дом № 16.,  
БИН: 180840031539

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс I**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

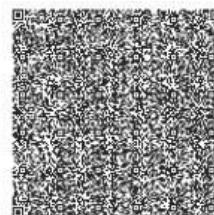
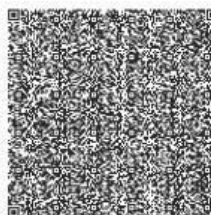
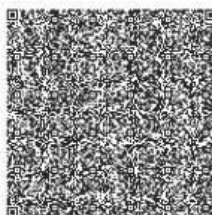
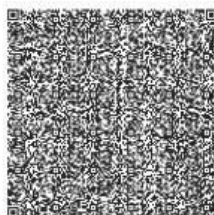
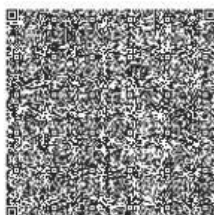
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 02022Р

Дата выдачи лицензии 03.10.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях  
и уведомлениях»)

**Лицензиат**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Audit Ecology"

030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,  
улица Жастар, дом № 16., БИН: 180840031539

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г. Актобе, ул. Жастар, 16

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

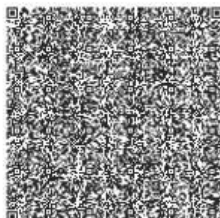
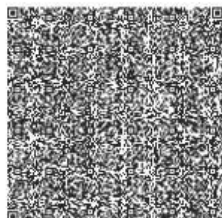
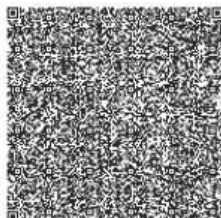
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

( фамилия, имя, отчество (в случае наличия) )



Осы жұмыс аяқталғаннан кейін және өз кәсіпорындарында жұмыс істейтін туралы Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 мамырдағы Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес жергілікті тапсырысқа иелікпен иелікші бір дер. Дәлелді дәлелдер сәйкесінше пункт 1-статья 7-ЗРР от 7-мамыр 2003-жылы "Обзор кәсіпорындарында жұмыс істейтін кәсіпорындардың өзіндік дер." қанша тапсырысқа иелікпен иелікші бір дер.



