

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «Tulekbaeva»
_____ Ж.Т.Тулেকбаева
« ____ » _____ 2026 г.

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)
к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на месторождении Аружан
в Мунайлинском районе Мангистауской области»

Директор
ТОО «Projects World ECO Group»



Карасаев Т.М.

Актобе, 2026 г

Список исполнителей:

Исполнитель	Должность	Выполненный объем работ
Карасаев Т. М.	Директор	Обзор нормативных документов, общественное руководство и контроль
Кудайбергенова С. И.	Эколог-проектировщик	Ответственный исполнитель

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	34
2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия на окружающую среду.....	34
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	34
2.2.1. Компонентно-качественная характеристика выбросов на период работ.....	34
2.2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	34
2.2.3. Воздействие на атмосферу	34
2.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные меропр- ия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Оценка послед- ствий загрязнения.....	41
2.4. Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу.....	41
2.5. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны.....	41
3. Водные ресурсы	42
3.1. Потребность в водных ресурсах	42
3.2. Поверхностные воды	42
3.3. Характеристика водных объектов затрагиваемых деятельностью	43
Проектируемые объекты в водоохранные зоны и полосы не входят.....	43
3.4. Подземные воды	43
3.5. Водоохранные мероприятия	43
4. НЕДРА	44
5. ОТХОДЫ	45
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	48
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	49
8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	51
9. ЖИВОТНЫЙ МИР.....	53
10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	59
10.1. Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользова- ние, прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	61
10.2. Историко-культурная значимость территории	61
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬ- НОСТИ В РЕГИОНЕ.....	62
12. АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	63
12.1. План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.....	63

13.	ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	64
13.1.	Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия	64
13.2.	Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	64
13.3.	Влияние на здоровье человека	64
14.	АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ.....	65
14.1.	Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта	65
15.	УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	66
16.	ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	67
	СПИСОК НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	69
	ПРИЛОЖЕНИЯ	70

ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой согласно статье 48 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на месторождении «Аружан» в Мунайлинском районе Мангистауской области»

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400- VI.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Проектируемый объект не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Однако, согласно статье 127 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», план ликвидации подлежит государственной экологической экспертизе.

В связи с этим, план ликвидации является объектом государственной экологической экспертизы согласно п.9 ст. 87 Экологического кодекса.

Заказчиком разработки проекта является – ТОО "Tulekbaeva", 161200, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТУРКЕСТАН Г.А., Г.ТУРКЕСТАН, Трасса Кызылорда тас жолы Тупик 1, строение № 7Б, 230340036682, АМАНБАЕВ ЖЕНИС КАЛЕНОВИЧ, 87711671011, a.baizakova@nurstroy.kz

Генеральный проектировщик – ТОО «Projects World ECO Group», РК, г.Актобе, ж/м Каргалы, дом №18, кв 99, тел.: 8 702 392-37-07, e-mail: ecogroup.aktobe@gmail.com

В проекте содержатся краткие сведения о планируемых работах, источниках выделения и источниках выбросов вредных веществ в атмосферу, приведены расчёты рассеивания на период работ. Состав и содержание Раздел ООС разработаны применительно к требованиям специфики отрасли и приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Для разработки и выпуска табличных форм использовалось программное обеспечение фирмы ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск, - «ЭРА-Воздух», версия 3.0.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Краткое описание

Настоящим «План ликвидации и методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на месторождении Аружан в Мунайлинском районе Мангистауской области» разработан ТОО «ЗапКазРесурс».

Срок ведения разработки песка и песчано-гравийной смеси с учетом годового объема добычи составит 10 лет. За проектный срок отработки в пределах контура на добычу будет отработана весь объем промышленных запасов.

Руководством при составлении Плана на месторождении послужили следующие законодательные и нормативные документы:

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».
- Нормы технологического проектирования.

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V.

Отработка месторождения будет производиться открытым способом, без применения буровзрывных работ.

Экскавация и перевозка полезного ископаемого будет производиться механизированным способом, экскаватором и автосамосвалами соответственно.

Проект «План ликвидации...» составлен на всю часть месторождения песка и песчано-гравийной смеси «Аружан» в пределах предоставленного контура на добычу и земельного участка площадью 0,0989 км² (9,89 га) с балансовыми запасами 949,6 тыс. м³. Проектные решения по выбору технологической схемы горных работ, системы разработки и ее параметров предопределены месторасположением земельного участка, его площадью и балансовыми запасами.

Ликвидация земельных участков под разработку карьера будет производиться поэтапно по 5-7 га.

Ликвидации подлежат следующие объекты недропользования на месторождении «Аружан»:

Карьерная выемка. Разработка месторождения предусматривается карьером, площадь которого на конец отработки составит 9,89 га. Мероприятия по ликвидации карьера включают в себя выполаживание верхнего уступа борта карьера, нанесение на выположенную и прикарьерную территорию слоя потенциально-плодородной почвы.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования и рекультивации нарушенных земель основывается на:

- Плана горных работ на рассматриваемый проектом период, качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах.

Проект составлен на основании действующих правовых (Кодекс «О недрах и недропользований») и нормативных актов (Инструкция):

- в соответствии с требованиями Инструкции по составлению плана ликвидации (далее - Инструкция) разработанной в соответствии с пунктом 4 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года "О недрах и недропользовании".

- в соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании, ст.54, п.1,2, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр. Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в

состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

План ликвидации предназначен для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты интересов заинтересованных сторон от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

Согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г., план ликвидации в начальном этапе проведения освоения участка недр может отражать лишь некоторые задачи и цель, а позднее – должен быть более детальным и содержать все компоненты планирования.

Так как настоящий план ликвидации является вторичным, отдельные аспекты изложены в обобщённом виде. При дальнейшем пересмотре они будут уточнены и представлены более детально. Санитарная ликвидация разрабатывается поэтапно и включает три редакции: первичную, вторичную и окончательную. Данный вариант относится к вторичной редакции, в которой уточняются методы и объёмы работ. Окончательная редакция подготавливается и согласуется в последний год срока недропользования и оформляется в виде проекта ликвидации с полным комплексом технических и финансовых решений.

Аспекты плана ликвидации

В век технической революции необычайно быстро развиваются все отрасли наук, и особенно интенсивное развитие получают направления, стоящие на стыке различных областей естественнонаучной и производственной деятельности человека. За последнее десятилетие ученые различных отраслей науки уделяют пристальное внимание вопросам охраны биосферы от загрязнений, охраны и воспроизводства земельных, флористических и фаунистических ресурсов, охраны природных ландшафтов от разрушения.

Необычайно быстрыми темпами развивается и ликвидация (рекультивация) земель – направление молодое, комплексное, находящееся на стыке самых разнообразных специальных дисциплин: географии, горного дела, геологии, почвоведения, геоботаники, агрохимии, лесоводства, экономики, градостроительства и т. д.

Объектами рекультивации являются природно-территориальные комплексы, подвергшиеся разрушению и загрязнению в результате деятельности горнодобывающей и перерабатывающей сырье промышленности, строительства линейных и других инженерных сооружений, геологоразведочных работ и т. п. Воздействие мощной современной техники приводит не только к серьезной перестройке природных биогеоценозов, но и к их уничтожению. Нарушаются веками сложившиеся связи в природе, происходит коренная перестройка экосистем. Процесс естественной эволюции природно-техногенных комплексов идет чрезвычайно замедленными темпами. В связи с полным разрушением и преобразованием в процессе техногенеза растительности, почв и даже литогенной основы формирующиеся естественным путем биогеоценозов, как правило, малопродуктивны.

В связи с чем возникает задача ликвидации земель или в более комплексном понимании рекультивации природно-техногенных ландшафтов. Суть которой состоит в том, чтобы ускорить процесс естественной эволюции, придать ей целенаправленный характер, создать на месте нарушенных еще более продуктивные и устойчивые биогеоценозы, сформировать наиболее рационально организованные ландшафты, имеющие высокую хозяйственную, эстетическую и природоохранную ценность.

Учитывая воздействие горнодобывающей отрасли на исторически сложившиеся природный ландшафт, возникает вопрос ее решения в плане экологического аспекта, которая подразумевает за собой рекультивацию земель. Исходя из сложившегося последствия воздействие

на природный ландшафт складывается вывод, что основным направлением аспекта плана ликвидации является – рекультивация последствия недропользования с приведением техногенного ландшафта в естественный первоначальный облик.

Аспектами плана ликвидации последствия недропользования рассматриваются вопросы правового характера, экономического и природоохранного (экологического) характера. Основные аспекты ликвидации включают:

- направление рекультивации;
- комплекс работ по технической рекультивации и подготовке земель для биологического освоения;
- комплекс работ по биологической рекультивации для восстановления плодородия земель;
- мероприятия по мониторингу выполнения работ;
- связь с законодательными нормами и контроль проведения мероприятия;
- выбор экономически целесообразного направления (решение вопросов ликвидации с экономической точки зрения).

Цель и критерии ликвидации

В соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании, ст.54, п.1,2, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр. Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Целью ликвидации в общей степени производства недропользования является:

1. Приведение объекта в безопасное состояние;
2. Приведение нарушенных земельных участков в состояние пригодное для дальнейшего пользования.
3. Локализация последствий горной деятельности на месторождении;
4. Соблюдение законодательства Республики Казахстан в области недропользования, экологической и промышленной безопасности.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
 - минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.
- 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.

Учитывая существующее состояние поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, данным планом принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Данным планом ликвидации рассматривается два варианта проведения рекультивации.

Вариант I предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выполаживание бортов карьера;
- планировка поверхностей отвала и карьера;
- планировка территорий площадки;
- засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровности;

Вариант II предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- возврат вскрышных пород с внешнего отвала в отработанное пространство карьера;
- выполаживание бортов карьера;
- планировка поверхностей отвала и карьера;
- планировка территорий площадки;

Проведение рассматриваемых мероприятий обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу, гидрологический режим и благоприятно отразится на экологической обстановке района расположения объекта.

При дальнейшем рассмотрении плана ликвидации необходимо предусмотреть проведение следующих видов исследований:

- почвенно-мелиоративные изыскания;
- другие виды изысканий (при возникновении необходимости).

Строительство производственных объектов (сооружений) на участке проектируемой к отработке месторождения в период эксплуатации не предусматривается, линии электропередач на карьере отсутствуют.

Восстановленная площадь нарушенных земель может быть использована в качестве пастбищ.

Таблица критериев ликвидации:

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1. Растительность на восстановленных землях имеет эквивалентное значение, что и в окружающих природных экосистемах.	Состав растительности на восстановленном объекте представлен по отношению к целевой экосистеме по видам/разнообразию и структуре растительности.	В данном районе будет конкретное количество сортов растений на м ² .	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством
	Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности.	Разнообразие сортов выше X процентов от среднего показателя, зафиксированного в референс участках размером 20м x 20м в аналогичных районах в целевой экосистеме.	Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала.
	Не высаживаются новые образцы сорняков.	Растительное покрытие находится в пределах значений аналогичных районов в целевой экосистеме.	
		Весь семенной материал, использованный для восстановления участка, получен в радиусе 10 км. от объекта.	
		Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки.	

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

2. Восстановленная экосистема имеет эквивалентные функции и устойчивость, что и целевая экосистема	Способность задерживать воду и питательные вещества соответствует целевым экосистемам	Индекс инфильтрации находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме.	Индекс инфильтрации ЭФА.
		Индекс круговорота питательных веществ находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме.	Индекс круговорота питательных веществ ЭФА.
3. Свойства почвы подходят для поддержания целевой экосистемы.	Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта.	Физические, химические и биологические спецификации почвы.	Результаты анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.
	Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.	Почвы в глубине реконструкции имеют показатели: рН (H ₂ O) >X; и ЕС (1:5 H ₂ O) <Y дС/м	
4. Все определенные материалы кислотного и металлогеничного дренажа ограничены соответствующим образом или закрыты с учетом существующих климатических условий, чтобы предотвратить загрязнение поверхностных и грунтовых вод.	Инженерные проекты концептуального уровня и спецификации для форм рельефа пустых пород и (или) хвостохранилищ, чтобы убедиться в правильном размещении и изолировании материалов кислотного и металлогеничного дренажа.	Детальные проекты форм рельефа и спецификации.	Детальные проекты форм рельефа и спецификации.
	Инженерные проекты концептуального уровня и спецификации для форм рельефа, содержащих материалы кислотного и металлогеничного дренажа, чтобы ограничить попадание дождя и кислорода.	Детальные спецификации поверхностного дренажа.	Детальные спецификации поверхностного дренажа.
	Качество поверхностных и грунтовых вод под гидравлическим градиентом материалов, содержащих кислотный и металлогеничный дренаж, не будет превышать базовые условия качества воды или приемлемые уровни качества воды согласно нормам.	Стоки и качество воды соответствует конкретным критериям по уровню рН, солености, SO ₁ , содержанию тяжелых металлов и других веществ (таких, как селен);	Стоки и качество воды соответствует конкретным критериям по уровню рН, солености, SO ₁ , содержанию тяжелых металлов и других веществ (таких, как селен);
		или	или
		Стоки из хвостохранилищ соответствуют нормам Национального руководства по стратегии управления качеством воды	Стоки из хвостохранилищ соответствуют нормам качества воды

Общие сведения месторождения

Проявление песка Аружан в административном отношении расположено в Мунайлинском районе Мангистауской области Республики Казахстан, в 8,5 км к восток-юго-востоку от села Мангистау.

В орографическом отношении проявление Аружан расположено в пределах Степного Мангышлака с денудационными формами рельефа – полого-наклоненную на юго-запад равнину с относительными превышениями в рельефе до 10-12 м.

Развитая речная сеть в пределах района работ отсутствует. Сеть крупных и мелких ручьев, балок, оврагов служит сборником талых и дождевых вод.

По природным условиям район работ относится к зоне северных пустынь - климат района резко континентальный.

Средняя температура июля +26°, максимальная температура летом +40-43°; средняя температура января - 4°, максимальная температура зимой достигает -30°. Среднегодовая температура воздуха +11,3°С. Среднее годовое количество осадков составляет 140мм. Обычно здесь дуют сильные ветры, зимой - северо-восточного, летом – северо-северо-западного направлений.

Почвы типично пустынные, преимущественно серо-бурые бесструктурные, щебнистые, малой мощности, слабо гумусированные (1-2%), большей частью загипсованные.

Растительный покров района беден по видовому составу с участием полыни и бьюргуна злаки. На сильно засоленных почвах в комплексе появляются и другие солянки, а на солончаках – сарсазан.

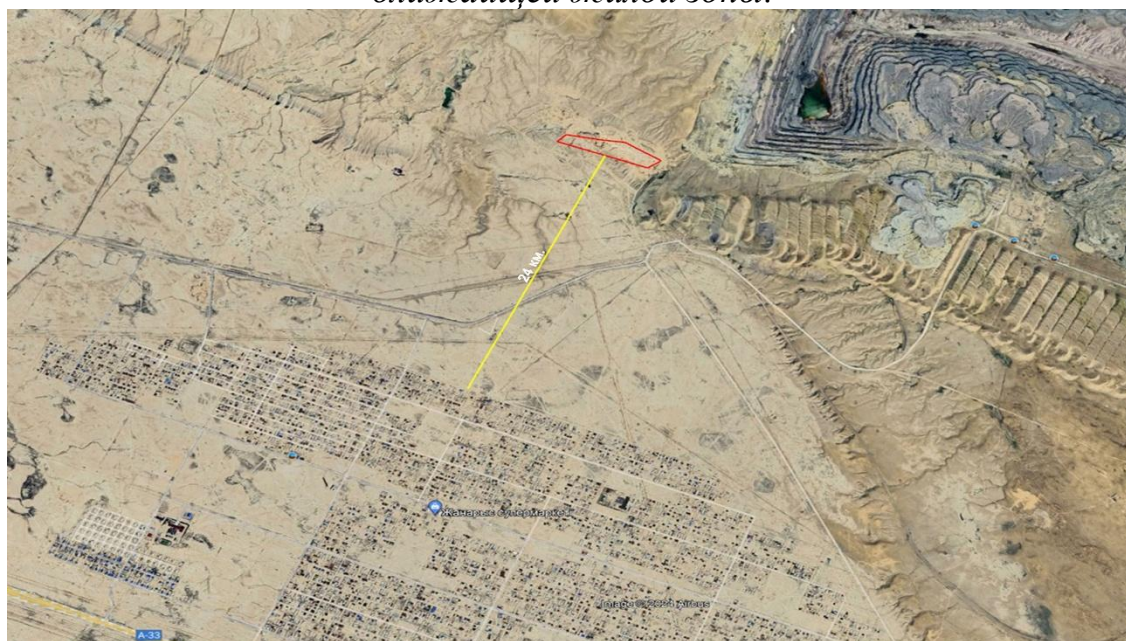
Район месторождения не сейсмичен.

В экономическом отношении район является достаточно освоенным с развитой промышленной и транспортной инфраструктурой.

Водоснабжение возможно из с. Мангистау.

Транспортные условия района благоприятные – участок связан сетью автодорог хорошего качества со всеми экономически значимыми населенными пунктами, промышленными предприятиями и нефтепромыслами.

*Ситуационная карта с обозначением расстоянием объекта до
ближайшей жилой зоны.*



Краткая характеристика геологического строения района на месторождении

В районе работ проведены исследования регионального характера (геологические и геофизические съемки масштаба 1:200000 и 1:50000, гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000) и локальные работы по поискам и разведке различных строительных материалов.

Поисковые работы на песок в пределах лицензионного участка недр не проводились.

За основу при описании геологического строения района взята геологическая карта масштаба 1:200000, серия Мангышлак-Балханская, лист К-39-IV, изданная в 1957 году (7).

В геологическом строении района принимают участие палеогеновые, неогеновые и четвертичные отложениями.

Наиболее древними отложениями являются палеогеновые отложения, представленные олигоценом.

Олигоцен (Pg3) представлен в нижней части голубовато-серыми песками и алевролитами с прослоями глин, видимой мощности 15 м. Выше лежат зеленовато-серые глины песчанистые с прослоями песков с включениями марганцовистых конкреций, мощностью 7 м. Выше отмечаются зеленовато-серые глины листоватые с прослоями буроватых глин. Мощность олигоценных отложений - до 30 м.

Неогеновые отложения представлены конкским горизонтами тортонского яруса, сарматским ярусом и нижним плиоценом.

Конкский горизонт (N12 tkn) сложен зеленовато-серыми мергелями и известковистыми глинами с прослоями песков. Общая мощность отложений достигают 20 м.

Сарматские отложения (N13 s) слагают обширную равнину Степного Мангышлака и представлены тремя подъярусами: нижним, средним и верхним.

В районе работ проведены исследования регионального характера (геологические и геофизические съемки масштаба 1:200000 и 1:50000, гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000) и локальные работы по поискам и разведке различных строительных материалов.

Поисковые работы на песок в пределах лицензионного участка недр не проводились.

За основу при описании геологического строения района взята геологическая карта масштаба 1:200000, серия Мангышлак-Балханская, лист К-39-IV, изданная в 1957 году (7).

В геологическом строении района принимают участие палеогеновые, неогеновые и четвертичные отложениями.

Наиболее древними отложениями являются палеогеновые отложения, представленные олигоценом.

Олигоцен (Pg3) представлен в нижней части голубовато-серыми песками и алевролитами с прослоями глин, видимой мощности 15 м. Выше лежат зеленовато-серые глины песчанистые с прослоями песков с включениями марганцовистых конкреций, мощностью 7 м. Выше отмечаются зеленовато-серые глины листоватые с прослоями буроватых глин. Мощность олигоценных отложений - до 30 м.

Неогеновые отложения представлены конкским горизонтами тортонского яруса, сарматским ярусом и нижним плиоценом.

Конкский горизонт (N12 tkn) сложен зеленовато-серыми мергелями и известковистыми глинами с прослоями песков. Общая мощность отложений достигают 20 м.

Сарматские отложения (N13 s) слагают обширную равнину Степного Мангышлака и представлены тремя подъярусами: нижним, средним и верхним.

Примечание: (9*) - здесь и далее по тексту номер по порядку в списке использованной литературы

Нижнесарматский подъярус слагают зеленовато-серые глины с подчиненными прослоями светлых мергелей и рыхлых ракушечников общей мощностью 10-13 м.

Среднесарматский подъярус представлен глинами, желтовато-серыми и розоватыми известняками, оолитовыми известняками и ракушечниками. Общая мощность отложений 30-40 м

Отложения верхнесарматского подъяруса представлены преимущественно розоватыми мактровыми известняками-ракушечниками мощностью 5-15 м.

Понтический ярус нижнего плиоцена (N21 pn) слагают розоватые известняки и желтовато-серые оолитовые известняки общей мощностью 5-10 м.

Четвертичные отложения представлены средним, верхним и современным отделами.

Отложения хазарского яруса среднечетвертичного возраста (Q2 hz) сложены известняками-ракушечниками мощностью 3-5 м.

Отложения хвалынского яруса верхнечетвертичного возраста (Q3 hv) представлены гравием с примесью валунов, песками, супесями, суглинками мощностью 2-25 м.

Отложения новокаспийского яруса современного возраста (Q4 nk) сложены морскими осадками – супесями, глинами, песками. Общая мощность яруса 3-5 м.

Отложения современного возраста (Q4) представлены континентальными элювиально-делювиальными, делювиально-пролювиальными и эоловыми образованиями и сорово-такрыровыми отложениями.

Элювиально-делювиальные образования, не показанные на карте, распространены повсеместно и представлены бурыми суглинками с включениями щебенки мощностью 1-3 м

Делювиально-пролювиальные образования развиты в пониженных участках рельефа, на пологих склонах и в устьях оврагов. Представлены делювиальные образования супесями и суглинками с примесью щебеночного и галечного материала. Пролувиий сложен слабо отсортированным, преимущественно песчаным и галечником материалом, образуя конуса выноса в устьях оврагов у подножья крутых склонов. Мощность образований 15-20 м.

Эоловые образования представлены незакрепленными и полужакрепленными преимущественно кварцевыми, мелкозернистыми, пылеватыми, окатанными песками мощностью 15-20 м.

Сорово-такрыровые отложения приурочены к пологим замкнутым западинам, занятыми в настоящее время сорами и такырами, представлены песками, супесями, глинами, илами, солями. Мощность отложений более 2 м.

Верхнечетвертичные отложения хвалынского яруса являются продуктивной толщей месторождения.

Геологическое строение месторождения

В результате выполненных работ выявлено месторождение Аружан, определены его границы и запасы.

Месторождение приурочено к морским верхнечетвертичным отложениям хвалынского яруса.

Месторождение морфологически представляет собой часть горизонтально залегающей пластообразной залежи протяженностью с запада на восток – 720-760 м, при ширине – 90-170 м со слабо всхолмленной поверхностью от -4,93 до +7,30 м.

Продуктивные породы месторождения представлены толщей в верхней части - коричневато-серые, кварцевые, тонкозернистых песков мощностью от 3,9 до 5,0 м (в среднем – 4,4 м); в нижней части – коричневато-серой песчано-гравийной смесью с примесью гальки и валунов общей вскрытой мощностью от 4,5 до 5,5 м (в среднем – 5,1 м).

Пески состоят, в основном, из окатанных и полуокатанных зерен кварца. В подчиненном количестве присутствуют обломки кремнистых пород, гидроокислов железа и др.

Вскрышные породы представлены суглинками мощностью от 0,3 до 0,5 м (в среднем – 0,4 м) с неразвитым (остатки растений менее 1%) почвенно-растительным слоем в верхней части разреза (0,1 м).

Подстилающими породами является песчано-гравийная смесь полезной толщи.

Положение продуктивных отложений месторождения Аружан в пространстве отображено на плане подсчета запасов и на геолого-литологических разрезах.

По совокупности данных о геологическом строении и согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» (3) месторождение Аружан отнесено ко 2-й группе 1-му типу.

Место размещения карьера

Границы испрашиваемого контура на добычу ТОО «Tulekbaeva» для добычи песка и песчано-гравийной смеси на месторождении Аружан определены исходя из контуров утвержденных запасов, находящихся на государственном балансе и охраняемых зон пересекающиеся с участком, а также с учетом разносов бортов карьера на момент погашения.

Граница контура на добычу на плане выбрана с учетом разносов бортов на момент погашения карьера и разносом от охранных зон.

Административно Месторождение Аружан расположен в Мунайлинском районе Мангистауской области.

Координаты угловых точек месторождения песка и песчано-гравийной смеси Аружан:

Номера угловых точек	Географические координаты (Пулково 42)	
	северная широта	восточная долгота
Аружан		
1	43° 39' 58.39"	51° 25' 07.38"
2	43° 39' 56.25"	51° 25' 27.10"
3	43° 39' 50.63"	51° 25' 39.33"
4	43° 39' 48.21"	51° 25' 34.89"
5	43° 39' 56.10"	51° 25' 04.38"
Площадь контура на добычу 0,0989 км ² (9,89 га)		

Описание недропользования

Месторождение Аружан орографически представляет собой высушенную пойменную поверхность, наклоненную к югу.

Гидрогеологические условия полезной толщи простые – она не обводнена.

Благоприятные горно-геологические условия месторождения: малая глубина залегания полезной толщи, низкая ее крепость, определили разработку объекта открытым валовым способом без предварительного рыхления, циклическим забойно-транспортным оборудованием (погрузчик/экскаватор-самосвал).

Планируется открытая система отработки продуктивных отложений месторождения одним карьером.

Исходя из мощности полезной толщи, разработка месторождения будет вестись 1-м уступом.

Устойчивость пород продуктивных отложений - угол естественного откоса в сухом состоянии - 30-40°.

Углы погашения бортов карьера, с учетом построения предохранительных и транспортных берм и съездов, будут изменяться от 25° до 30°. Погашение нерабочих бортов карьера будет производиться теми же механизмами, которыми будут вестись добычные работы.

Разработка сухой песка и песчано-гравийной смеси возможна погрузчиком (экскаватором).

Вскрытие карьера объекта предполагается внешними въездными траншеями шириной по дну 18,5 м и уклоном - 5°, с углами откосов бортов траншей – 45°.

Радиационно-гигиеническая оценка продуктивных отложений показала, что они радиационно опасностью не представляют и могут использоваться без ограничений.

Основные параметры карьера приведены в таблице.

Наименование показателей	ед. изм.	показатели
1. Размеры карьера (максимальные):		
длина	м	730
ширина	м	140
2. Площадь карьера	км ²	0,0989
3. Глубина карьера	м	10,0
4. Геологические запасы (балансовые)	тыс.м ³	949,6

Ликвидация последствий недропользования

Для выбора мероприятий по рекультивации необходимо классифицировать нарушенные земли. Что позволит провести более рациональную ликвидацию последствий недропользования. Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. Нарушенные земли предприятия:

- Карьер.

Площадь нарушенных земель составляет 13,1 га, в том числе карьер 9,9 га, отвалы 1,7 га.

Площади земельных участков нарушенных, при разработке карьера

Наименование	Ед. измерения	Количество
		К-р 1
Карьер	га	9,9
Отвалы	га	1,7

Прилегающие территории	га	1,5
Всего	га	13,1

Использование земель после завершения ликвидации

На сегодняшний день месторождение не вскрыто.

Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации и ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1). Настоящим проектом ликвидации принято следующее использование земель: **Земли водохозяйственного направления рекультивации. Водоемы природоохранного назначения. С обваловкой по периметру карьера.**

Так как месторождение полностью не разработано и остались утверждённые запасы, то в дальнейшем возможна его разработка другим недропользователем при условии экономической целесообразности разработки.

Задачи ликвидации

При определении задач ликвидации были приняты во внимание каждый из экологических факторов, на который повлияет деятельность по недропользованию. В зависимости от особенностей недропользования в отношении сооружений и оборудования определены следующие основные задачи ликвидации:

- карьер и склад забалансовых руд подлежит изолированию. Закрывается доступ для людей и скота;
- земная поверхность, занятая сооружениями, относящимися к карьере, возвращается в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель. Данная задача включает в себя: снос, удаление и утилизацию (совместно – снос) всех объектов недропользования, оборудования и материалов. Такие мероприятия включают в себя удаление и утилизацию «незагрязненных» зданий, хранилищ, резервуаров, ограждений, водопропускных труб, мостов, знаков, склад взрывчатых веществ, фундаментов, септических систем, трубопроводов, линий электропередачи, электрических подстанций, разного мусора и иных имеющихся на участке сооружений и конструкций;
- сооружения и оборудование не должны являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных, так как производственные здания, подлежат обеззараживанию и утилизации;
- почва восстанавливается до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

Рекультивация земель

Объектами технической и биологической рекультивации нарушенных земель будут являться: отработанный выемки – 52,0 га.

Техническая рекультивация заключается в выполаживании бортов отвала и грубой планировке автомобильных дорог. Планировочные работы рекомендуется проводить последовательными проходами в одну и другую стороны. При очередном проходе отвал бульдозера на длине 0,5 м должен находиться на спланированной площади, чтобы выдерживать толщину слоя и равномерно распределять грунт. Отвал бульдозера во время планировочных работ следует более чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики грунта заглаживаются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме. При разработке грунта на отвале предельные углы следует принимать в соответствии с едиными правилами безопасности

Для предотвращения ветровой и водной эрозии поверхностей рекультивируемых земель после планировочных работ планируется провести биологический этап рекультивации.

В схему биологической рекультивации входят:

1. Глубокое рыхление почвы (на глубину 25 см) в осенний период, оборудование - глубокорыхлитель КПП-250, площадь – 52,0 га;
2. Травосеяние, глубина заделки семян – 3,5 см, оборудование - сеялка СЭП-3.6, объем – 52,0 га, нормы высева, кг/га: житняк-14, люцерна- 20, эспарцет - 30, всего: житняк – 91кг, люцерна – 130кг, эспарцет – 195кг.

В целях комплексного проведения рекультивационных работ данные мероприятия, а также вопросы по рекультивации самого карьера (борта и дно карьера) будут рассмотрены, после его полного освоения.

Работы и мероприятия по ликвидации

Основные характеристики нарушенной территории на момент окончания проведения работ по добыче глинистых пород (суглинок для кирпичных изделий) на месторождении Сауранкыш ТОО «САУРАН ҚЫШ» в Сауранском районе Туркестанской области:

1. Площадь участков, выделенных для проведения работ по добыче глинистых пород (суглинок для кирпичных изделий) на месторождении Сауранкыш – 0,52 км².
2. Площадь отработанного карьера – 520 000 м² (площадь на картограмме площади проведения добычи общераспространенных полезных ископаемых (52,0 га)).
3. Количество отработанных уступов участков открытых горных работ – 1 шт.
4. Угол погашения бортов участка открытых горных работ - 30° (средний).
5. Площадь земельного участка не обводнена.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83, сухие неглубокие карьерные выемки целесообразно рекультивировать под пастбища.

На данном этапе проектирования при разработке первичного плана ликвидации последствий промышленной разработки месторождения глины месторождения Сауранкыш предлагается два варианта проведения окончательной ликвидации.

1 Вариант

Техническая рекультивация

Технический этап рекультивации настоящего плана ликвидации включает следующие виды работ:

- выполняживание бортов карьера;
- планировка поверхностей отвала и карьера;
- планировка территорий площадки;
- засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровности;
- освобождение участка от оборудования и конструкций;
- посев многолетних трав.

Устройство предохранительного рва по периметру карьера для предотвращения падения в карьер людей и животных не требуется в связи с небольшой глубиной карьера. Кроме этого, после проведенных мероприятий по рекультивации, углы откосов карьерной выемки по окончании ликвидации будут составлять 20°. Такой уклон поверхности является безопасным для людей и животных.

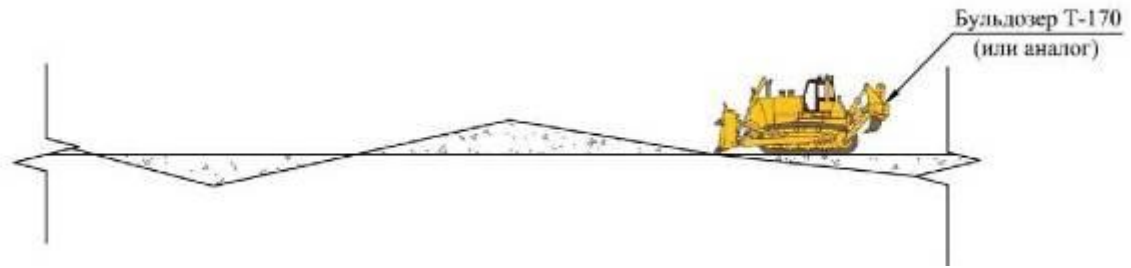
1. Выполяживание откоса карьера с 30° до 10°. Выполяживание бортов осуществляется бульдозером способом срезки борта по периметру карьера. Срезка бортов выполняется по нулевому балансу, то есть объем срезки равен объему подсыпки. Объем работ составляет 69 000 м³.

2. Грубая планировка поверхности. Планировка осуществляется бульдозером. Площадь планировки 52,0 га. Объем работ по грубой планировке составит 190 000 м³.

3. Чистовая планировка поверхности. Планировка осуществляется бульдозером. Площадь планировки 52,0 га. Объем работ по грубой планировке составит 114 000 м³.

4. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки. Объем работ 1900 м³.

5. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, уборных и др. объектов промплощадки, все объекты промплощадки будут демонтироваться и вывозиться сторонней организацией либо собственными силами предприятия.



Технологическая схема планировки

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

Территория промплощадки подлежит освобождению от строений, очистке от мусора, удалению металлических частей и конструкций, производится демонтаж сооружений и планировка. Передвижной вагончик подлежит вывозу и повторному использованию. Металлические контейнеры подлежат вывозу и повторному использованию. Демонтаж и вывоз биотуалета. Водонепроницаемый септик заполняется грунтом с уплотнением и оставляется, поскольку он не пригоден для повторного использования.

Объемы работ по технической рекультивации. 1 Вариант.

	Наименование объекта	Площадь, м ²	Слой планировки, м	Объем, м ³	
1	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	5200	0,5	2 600	бульдозер
2	Выполаживание откоса карьера с 30° до 10° . .	520 000		69 000	бульдозер
3	Грубая планировка поверхности.	520 000	0,5	260 000	бульдозер
4	Чистовая планировка поверхности.	520 000	0,3	156 000	бульдозер
5	Освобождение участка от оборудования и конструкций				Спецтехника
6	Посев многолетних трав	520 000			Гидросялка
7	Устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера				Спецтехника

2 Вариант

Техническая рекультивация

Технический этап рекультивации настоящего плана ликвидации включает следующие виды работ:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера;
- выполаживание бортов карьера;
- планировка поверхностей отвала и карьера;
- планировка территорий площадки;
- возврат вскрышу;
- освобождение участка от оборудования и конструкций;

Устройство предохранительного рва по периметру карьера для предотвращения падения в карьер людей и животных не требуется в связи с небольшой глубиной карьера. Кроме этого, после проведенных мероприятий по рекультивации, углы откосов карьерной выемки по окончании ликвидации будут составлять 20°. Такой уклон поверхности является безопасным для людей и животных.

1. Устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера;

2. Выполаживание откоса карьера с 30° до 10°. Выполаживание бортов осуществляется бульдозером способом срезки борта по периметру карьера. Срезка бортов выполняется по нулевому балансу, то есть объем срезки равен объему подсыпки. Объем работ составляет 69 000 м³.

3. Грубая планировка поверхности. Планировка осуществляется бульдозером. Площадь планировки 52,0 га. Объем работ по грубой планировке составит 190 000 м³.

4. Чистовая планировка поверхности. Планировка осуществляется бульдозером. Площадь планировки 52,0 га. Объем работ по грубой планировке составит 114 000 м³.

5. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки. Объем работ 1900 м³.

6. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, уборных и др. объектов промплощадки, все объекты промплощадки будут демонтироваться и вывозиться сторонней организацией либо собственными силами предприятия.

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

Территория промплощадки подлежит освобождению от строений, очистке от мусора, удалению металлических частей и конструкций, производится демонтаж сооружений и планировка. Передвижной вагончик подлежит вывозу и повторному использованию. Металлические контейнеры подлежат вывозу и повторному использованию. Демонтаж и вывоз биотуалета. Водонепроницаемый септик заполняется грунтом с уплотнением и оставляется, поскольку он не пригоден для повторного использования.

Объемы работ по технической рекультивации. 2 Вариант.

	Наименование объекта	Площадь, м ²	Слой планировки, м	Объем, м ³	
1	Возврат ПРС и вскрыши			113 000	бульдозер
2	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	5200	0,5	2 600	бульдозер
3	Выполаживание откоса карьера с 30° до 10° . .	520 000		69 000	бульдозер
4	Грубая планировка поверхности.	520 000	0,5	260 000	бульдозер
5	Чистовая планировка поверхности.	520 000	0,3	156 000	бульдозер
6	Освобождение участка от оборудования и конструкций				спецтехника
7	Устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера				Спецтехника

Расчетные показатели работы бульдозера А-155 на выколаживание бортов

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Мощность двигателя		кВт	Данные с технического паспорта	225
Продолжительность смены	Тсм	час	Величина заданная	8
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера при:	V	м ³	$VH^2:2Kp\text{xtg}\beta^\circ$	14,56
- ширине отвала	B	м	Данные с техпаспорта	3,95
- высоте отвала	H	м	Данные с техпаспорта	3,0
- угле естественного откоса грунта	β	град	из опыта разработки	30
Коэффициент разрыхления породы	Kp		отчет с ПЗ	1,17
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера	K1		Данные со справочной литературы	1,0
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками	K2			1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения	K3			0,75
Коэффициент использования бульдозера во времени	K4			0,80
Коэффициент, учитывающий крепость породы	K5			0,006
Продолжительность цикла при условии:	Tц	сек	$I_1 \cdot v_1 + I_2 \cdot v_2 + (I_1 + I_2) : v_3 + t_n + 2t_p$	113,7
- длина пути резания породы	I ₁	м	Величина заданная проектом	10,0
- расстояние перемещения породы	I ₂	м		50,0
- скорость движения бульдозера при резании породы	v ₁	м/сек	Данные с технического паспорта	0,8
- скорость движения бульдозера при перемещении породы	v ₂	м/сек		1,2
- скорость холостого хода	v ₃	м/сек		1,6
- время переключения скоростей	t _n	сек		2,0
- время разворота бульдозера	t _p	сек		10,0
Сменная производительность бульдозера	Пб	м ³	$3600 \times T_{см} \times V \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 / (Kp \times T_{ц})$	2175,9
Задолженность бульдозера на выколаживание бортов:	Nсм	смен	V_{вс} : Пб	31,7
		час	Nсм x Tсм	253,7
- объем	V _{вс}	м ³		69000

Расчетные показатели работы бульдозера А-155 на планировке

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Мощность двигателя		кВт	Данные с технического паспорта	225
Продолжительность смены	Тсм	час	Величина заданная	8
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера при:	V	м ³	$VH^2/2Kp\text{xtg}\beta^\circ$	4,68
- ширине отвала	B	м	Данные с техпаспорта	3,95
- высоте отвала	H	м	Данные с техпаспорта	1,7
- угле естественного откоса грунта	β	град	из опыта разработки	30
Коэффициент разрыхления породы	Kp		отчет с ПЗ	1,17
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера	K1		Данные со справочной литературы	1,0
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками	K2			1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения	K3			0,75
Коэффициент использования бульдозера во времени	K4			0,80
Коэффициент, учитывающий крепость породы	K5			0,006
Продолжительность цикла при условии:	Тц	сек	$I_1:v_1+l_2:v_2+(l_1+l_2) : v_3+t_n+2t_p$	113,7
- длина пути резания породы	I ₁	м	Величина заданная проектом	10,0
- расстояние перемещения породы	I ₂	м		50,0
- скорость движения бульдозера при резании породы	v ₁	м/сек	Данные с технического паспорта	0,8
- скорость движения бульдозера при перемещении породы	v ₂	м/сек		1,2
- скорость холостого хода	v ₃	м/сек		1,6
- время переключения скоростей	t _n	сек		2,0
- время разворота бульдозера	t _p	сек		10,0
Сменная производительность бульдозера	Пб	м ³	$3600 \times T_{см} \times V \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 / (Kp \times T_{ц})$	698,7
Задолженность бульдозера на на планировку:	Nсм	смен	V_{вс} : Пб	435,1
		час	Nсм x Tсм	3480,7
- объем горной массы на планировку	Vвс	м ³		304000

Расчетные показатели работы бульдозера А-155 на возврат вскрышных пород

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Мощность двигателя		кВт	Данные с технического паспорта	225
Продолжительность смены	Тсм	час	Величина заданная	8
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера при:	V	м ³	$VH^2/2Kp\text{xtg}\beta^\circ$	4,68
- ширине отвала	B	м	Данные с техпаспорта	3,95
- высоте отвала	H	м	Данные с техпаспорта	1,7
- угле естественного откоса грунта	β	град	из опыта разработки	30
Коэффициент разрыхления породы	Kp		отчет с ПЗ	1,17
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера	K1		Данные со справочной литературы	1,0
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками	K2			1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения	K3			0,75
Коэффициент использования бульдозера во времени	K4			0,80
Коэффициент, учитывающий крепость породы	K5			0,006
Продолжительность цикла при условии:	Tц	сек	$I_1:v_1+I_2:v_2+(I_1+I_2):v_3+t_n+2t_p$	113,7
- длина пути резания породы	I ₁	м	Величина заданная проектом	10,0
- расстояние перемещения породы	I ₂	м		50,0
- скорость движения бульдозера при резании породы	v ₁	м/сек	Данные с технического паспорта	0,8
- скорость движения бульдозера при перемещении породы	v ₂	м/сек		1,2
- скорость холостого хода	v ₃	м/сек		1,6
- время переключения скоростей	t _n	сек		2,0
- время разворота бульдозера	t _p	сек		10,0
Сменная производительность бульдозера	Пб	м ³	$3600 \times T_{см} \times V \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 / (Kp \times T_{ц})$	698,7
Задолженность бульдозера на на планировку:	Nсм	смен	Vвс : Пб	161,7
		час	Nсм x Tсм	1293,8
- объем горной массы на планировку	Vвс	м ³		113000

Расход горючего на ликвидацию.

Наименование	Кол-во. час	Норма расхода в час. тонн				Всего в год. тонн			
		Диз. топливо	Бензин	Смазоч- ных	Обтироч- ные мате- риалы	Диз. топливо	Бензин	Смазочных	Обтироч- ные мате- риалы
2035 год									
Бульдозер А-55 (Камазу)	5028	0,013	0	0,0012	0,000013	65,364	0	6,0336	0,065364
Автополивочная машина ЗИЛ-4314	265	0,023	0,0004	0,0014	0,00006	6,095	0,106	0,371	0,0159
Автобус	265	0	0,014	0,0013	0,000013	0	3,71	0,3445	0,003445
Всего						71,459	3,816	6,7491	0,084709

Работы по окончательной ликвидации необходимо начать сразу после прекращения добычных работ. В таблице представлен график мероприятий по окончательной ликвидации.

График мероприятий по проведению окончательной ликвидации приведены на следующей странице.

Консервация

В период отработки запасов месторождения Сауранкыш, консервация не запланирована. В связи с этим данным планом мероприятия по консервации карьера не рассматриваются.

Прогрессивная ликвидация

До начала окончательной ликвидации последствий ведения горных работ на карьере «Сауранкыш» выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию отсутствуют. В связи с этим данным планом мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

График мероприятий

Работы по ликвидации должны проводиться в теплое время года.

Календарный план этапов рекультивации земель, нарушенных горными работами, составлен в соответствии с существующим режимом работы карьера.

Ликвидационные работы технического и биологического этапов рекультивации планируется провести в 2035 году. Планируемое время начала и завершения работ по окончательной ликвидации, с учетом совмещения видов работ и незапланированных простоев приведены в нижеследующей таблице.

Для повышения продуктивности рекультивируемых земель необходимо провести следующие мероприятия по биологической рекультивации: посев многолетних трав.

Посев трав необходимо провести на рекультивированной поверхности откосов внешнего постоянного отвала. Общая площадь посева составляет около 52,0 га.

Учитывая климатические условия района, планом ликвидации рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна, донник.

Посев рекомендуется проводить методом гидропосева. Гидропосев – комбинированный метод, позволяющий в один прием провести посев, закрепить семена и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов с использованием воды как несущей силы. Для гидропосева рекомендуется использовать сеялку СЭП-3.6.

Планом ликвидации предусматривается внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади. Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того, что при посеве производится одновременно увлажнение почвы.

Посев семян трав необходимо проводить с заделкой их легкой бороной и последующим прикатыванием. Внесение органических и минеральных удобрений не планируется. Для посева используются культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу, что будет препятствовать эрозии поверхности.

Средняя норма высева семян трав 13 кг на га.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации:

$52,0 \text{ га} * 13 \text{ кг} = 676 \text{ кг}$.

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

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление.

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

График мероприятий по проведению окончательной ликвидации

1 вариант																	
№ /п	Наименование работ	Вид строительного механизма	объем работ	2035 г.													
				апрель				май				июнь					
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Технический этап рекультивации																	
1	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	Бульдозер А-155	1900 м куб	■													
2	Выполаживание бортов карьера	Бульдозер А-155	69 000 м куб	■	■	■											
3	Грубая планировка поверхности	Бульдозер А-155	190 000 м куб			■	■										
4	Чистовая планировка поверхности	Бульдозер А-155	114 000 м куб					■	■								
5	Освобождение участка от оборудования и конструкций	спецтехника								■							
Биологический этап рекультивации																	
6	посев многолетних трав (гидропосев)	гидросеялка	52,0 га							■							
2 вариант																	
Технический этап рекультивации																	
1	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	Бульдозер А-155	1900 м куб	■	■												
2	Выполаживание бортов карьера	Бульдозер А-155	69 000 м куб		■												
3	Грубая планировка поверхности	Бульдозер А-155	190 000 м куб		■	■	■										
4	Чистовая планировка поверхности	Бульдозер А-155	114 000 м куб				■	■									
5	Освобождение участка от оборудования и конструкций	спецтехника							■	■							
6	Возврат вскрышных пород	спецтехника	113 000 м куб									■					
Биологический этап рекультивации																	
7	посев многолетних трав (гидропосев)	гидросеялка	52,0 га									■					

Ликвидационный мониторинг

Организация и проведение локального экологического мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

Мониторинг необходимо проводить с целью получения данных, позволяющих оценить влияние планируемой деятельности на состояние компонентов окружающей среды.

В задачи экологического мониторинга месторождения Сауранкыш входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- подземные и карьерные воды.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха будет включать контроль за выделением загрязняющих веществ в атмосферу. Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального метода контроля. Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны. Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Отбор проб рекомендуется производить 1 раз в квартал.

Отбор проб производится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин. Отбор проб воздуха должен осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

Отбор проб и анализ будут осуществляться аккредитованной пылегазовой лабораторией.

Почвенный покров. Оценку загрязнения почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять путем отбора проб на восстанавливаемой и ненарушенной территориях. В мониторинг за состоянием почвенного покрова необходимо включить контроль за следующими показателями: медь, свинец, марганец, цинк, никель, мышьяк, ртуть, кадмий, кобальт.

Для осуществления контроля с разных участков будут отбираться образцы количеством не менее 10 проб. Отбор проб рекомендуется производить в летне-осенний период.

Подземные воды. Наблюдения за качеством подземных вод предусматривается путем отбора и химического анализа проб из скважин №1К, №4К, №7К. В пробах будут контролироваться следующие показатели: медь, свинец, цинк, мышьяк.

Для осуществления контроля будут отбираться образцы количеством не менее 3 проб. Отбор проб рекомендуется производить 1 раз в квартал.

Карьерные воды. Наблюдения за качеством карьерных вод предусматривается путем отбора и химического анализа проб. В пробах будут контролироваться следующие показатели: медь, свинец, цинк, нитриты, нитраты, аммоний солевой, сухой остаток, нефтепродукты, рН, мышьяк, молибден, хлориды, сульфаты.

Для осуществления контроля будут отбираться образцы количеством не менее 3 проб. Отбор проб рекомендуется производить 1 раз в квартал.

Растительность и животный мир. Организация мониторинга за состоянием растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности на прилегающих территориях.

Организация мониторинга за состоянием животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных в пределах санитарно-защитной зоны и непосредственно на территории ликвидируемого объекта.

При пересмотре очередного плана ликвидационных работ, мероприятия по мониторингу за состоянием окружающей среды по мере необходимости будут дополняться.

Сводный расчет суммарных затрат по рассматриваемым вариантам стоимости мероприятий по ликвидации месторождения Сауранкыш

№	Наименование	Вариант I	Вариант II
		тыс.т	тыс.т
1	Прямые затраты	808,25	808,13
2	Косвенные затраты	344.78	344.7
	Всего затраты	152,03	1152,83

Согласно п.2 статьи 219 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» № 125 VI ЗРК обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом, с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

Схематическое изображение метода планирования ликвидации

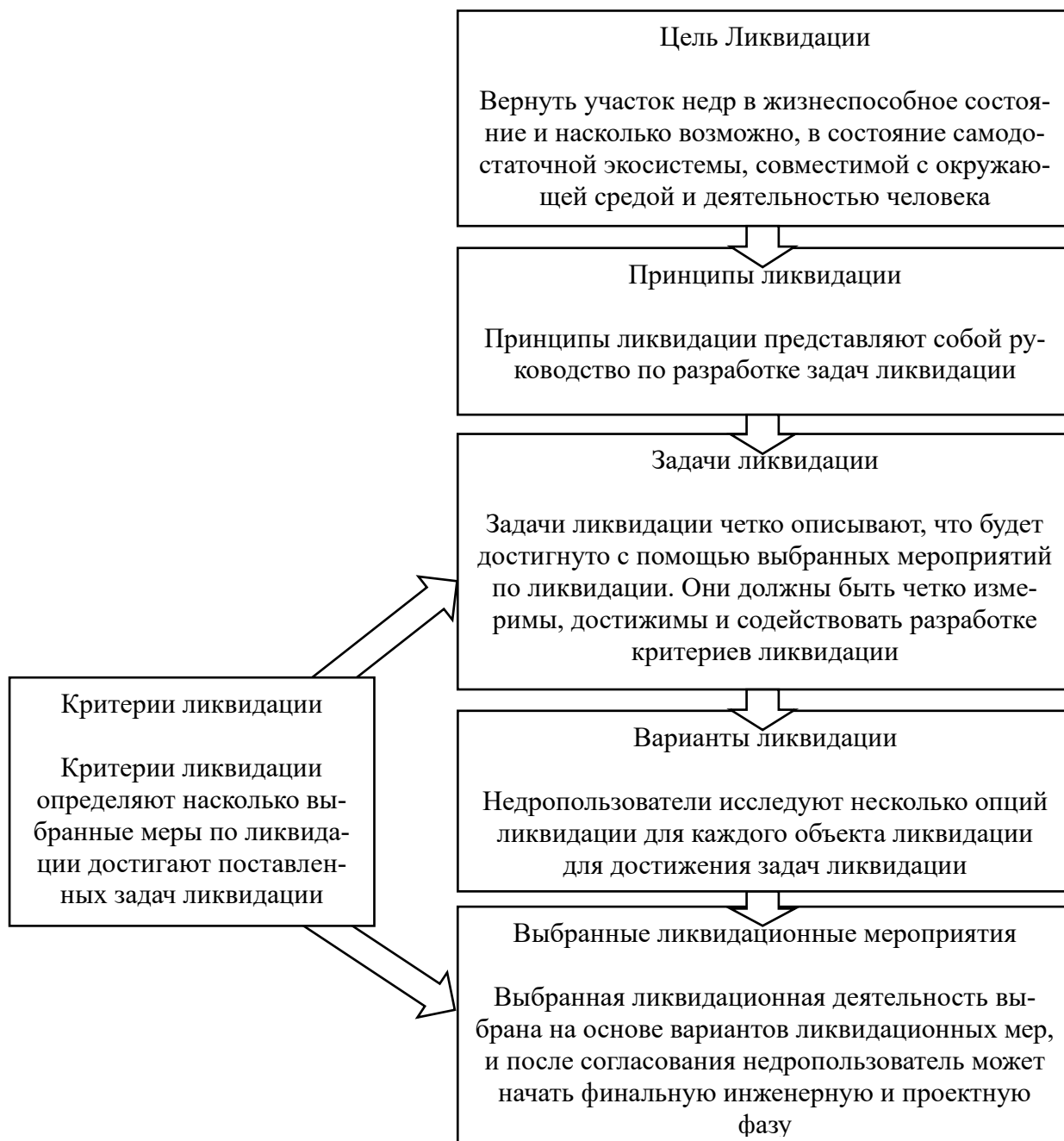


Схема 1



Схема 2

2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия на окружающую среду

В административном отношении контрактная территория (геологический отвод) месторождения «Сауранкыш» расположена в западной части административной территории района Сауран, Туркестанской области. Участок лежит северо-западнее села Сауран Сауранского района. Вблизи участка расположены населённые пункты старый Сауран (1,0 км к северо-западу) и Сауран (6,0 км к юго-востоку),

В орографическом отношении месторождение расположено в пределах предгорной слабосхолмленной наклонной равнины, прилегающей к юго-западному склону хребта Каратау. Туркестанская область расположена в III – Б климатическом подрайоне, характеризующаяся континентальным климатом. Средние значения температуры за год составляют 12,2оС, количества осадков - 576 мм. Относительная влажность воздуха в зимние месяцы достигает максимальных значений – 71-72%, а в летние – минимальных 33-34%. Число дней с дискомфортной относительной влажностью менее 30% в среднем за год равно 182, а летом оно достигает 30-31 дня в месяц. Зима теплая, относительно короткая – около 4 месяцев, - характеризуется неустойчивой морозной погодой, большим числом солнечных дней и частыми оттепелями. Осадков в этот период выпадает мало – всего 386 мм. Устойчивый снежный покров, в среднем, устанавливается в середине ноября, а разрушается в начале марта, в последние годы его не наблюдается совсем. Средняя высота снежного покрова в январе обычно не превышает 9-10 см. Нормативная глубина промерзания суглинка Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении): составляет 0,34 м. Самый холодный месяц январь, среднемесячная температура которого колеблется от -5оС до 2оС, при этом минимальная температура воздуха может достигать и - 26оС. Теплый период года здесь длится около 7 месяцев – с начала марта по ноябрь. Большая часть осадков выпадает в весенние и осенние месяцы (208 мм). Лето очень жаркое, перегревающее, засушливое. Средние значения температуры воздуха составляют 21- 25оС. Абсолютно максимальное значение может подниматься до 44оС. Средние значения скорости ветра лежат в пределах комфортных для проживания. Среднегодовые значения скорости ветра составляют 2,7 м\с, при этом в холодный период года этот показатель равен 4,3 м\с, в теплый – 2,4 м\с.

Характеристика современного состояния воздушной среды

2.1.1. Компонентно-качественная характеристика выбросов на период работ

При нормальном режиме работы состав и объем загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период ликвидационных работ, представлен в таблице 2.3. параметры источников выбросов загрязняющих веществ.

2.1.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период ликвидационных работ представлен представлен в таблице 2.4

2.1.3. Воздействие на атмосферу

На рассматриваемом объекте на период ликвидации предусматриваются неорганизованные источники выбросов, выбрасывающий в общей сложности 1 наименование загрязняющих веществ.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период его ликвидации на момент 2035 г. года ожидается: 0.0388 т, в том числе твердые – 0.0388 т, жидкие и газообразные – 0.00 т.

Нормативы выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 2.5.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ, в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.

Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам представлены в таблице 2.6

На период эксплуатации расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно данным таблицы 2.6 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

Расчет рассеивания выполнен без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Максимальные приземные концентрации от загрязняющих веществ по пыли неорганической, находятся непосредственно у источников выбросов загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны в размере 1 ПДК (предельно-допустимые концентрации).

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан

Таблица 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по проекту на период ликвидации

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Сауранский район, План ликвидации по добыче глинистых пород на месторождении Сауранкыш

П ро из в од с тв о	Ц ех	Источники выделения		Чис ло ча сов рабо - ты в год	Наименование источника вы броса вредных веществ	Ном ер ис точ ника	Выс ота ис точ ника	Диа метр усть я труб ы м	Параметры газовой смеси			Координаты источника			
		Наименование	Ко ли чес т во ист						на выходе из ист. выброса			точечного источ.	2-го кон		
									ско рост м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем пер. оС			/1-го конца лин.	/длина, ш
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
Площадка 00 1		Грубая и окончательная планировка бульдозером	1		Неорганизован ный	6001	2						1	1	1

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

форму для расчета ПДВ на 2026 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					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)	1.09		16.32	2026

Таблица 2.4 – Перечень загрязняющих, выбрасываемых в атмосферу на период ликвидационных работ

ЭРА v3.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Сауранский район, План ликвидации по добыче глинистых пород на месторождении Сауранкыш

Код загр. вещ- е- ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК макси- маль- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Клас с опас - но- сти	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)** а	Выброс ЗВ, условных тонн
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	1.09	16.32	163.2	163.2
	В С Е Г О :					1.09	16.32	163.2	163.2

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

Таблица 2.5 – Нормативы выбросы загрязняющих веществ на период ликвидации

ЭРА v3.0

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Сауранский район, План ликвидации по добыче глинистых пород на месторождении Сауранкыш

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиж е ния
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2035 гг		П Д В		
Код и наименование загрязняющего веще- ства	выб- рос а	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Месторождения	600 1	1.09	16.32	1.09	16.32	1.09	16.32	202 6
Итого по неорганизованным источникам:		1.090	16.320	1.090	16.320	1.090	16.320	
Всего по предприятию:		1.09	16.32	1.09	16.32	1.09	16.32	

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

Таблица 2.6 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

ЭРА v3.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Сауранский район, План ликвидации по добыче глинистых пород на месторождении Сауранкыш

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточ- ная, мг/м3	ОБУВ ориен- тир. без- опасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средне- взве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расче- тов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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		1.09	2	3.6333	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

2.2. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Оценка последствий загрязнения.

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей (ГОСТ 12.1.005-76, «Воздух рабочей зоны»). Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород вскрыши,
- при погрузке разрыхленной горной массы в транспортные средства,
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Из числа перечисленных, наиболее мощными источниками пылевыведения (по суммарному количеству) будут служить забои при погрузо-разгрузочных операциях, неблагоустроенные автодороги. Другие горно-технологические операции, либо объекты, в силу их кратковременности и характера основания (внутрикарьерные дороги) и т.д. не относятся к сильно пылящим. Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог,
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной;
- проведение технической рекультивации поверхности отвала.

Водяное орошение внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог из-за интенсивности движения будет производиться два раза в смену. Количество технической воды в смену определяется из расхода на орошение дорог, отвалов и рабочих площадок.

2.3. Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу

В связи с тем, что ожидаемые работы запланированы ориентировочно через 8 лет целесообразно включать предложения по экологическому мониторингу, так как согласно действующему законодательству экологический мониторинг разрабатывается непосредственно на настоящий момент. Для прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях). Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

2.4. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно - нормативный минимальный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себе зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха и населенных пунктах. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, данный объект не подлежит классификации по классу опасности. Санитарно -защитная зона на период ликвидации участка, нарушенных горными работами не устанавливается.

3. Водные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

3.1. Потребность в водных ресурсах

Ликвидационные работы

Расчет потребления воды для хозяйственно-бытовых нужд целей произведен, исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01.-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Расчет водопотребления на период ведения работ представлен в таблицах 3.1.1.

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на ликвидационных работах, требуется обеспечение его водой хоз-питьевого назначения.

Питьевая вода должна поставляться к месту производства работ в пластиковых бутылках или бачках. Питьевую установку расположить на расстоянии не более 75 м от рабочих мест. Для соблюдения санитарно-гигиенических требований на месте производства работ предусмотреть установку емкости (для воды) с краном. Хозяйственно-бытовые воды будут отводиться в биотуалет и по мере накопления вывозиться согласно договору со специализированной организацией.

Объем водопотребления на технические нужды взят из сметной документации.

Таблица 3.1.1. Расчет водопотребления на период ведения ликвидационных работ

Специфика потребления	Количество человек	Суточная норма (на единицу)	Количество дней	Потребление, м ³ /год	Водоотведение, м ³ /год
Хозяйственно-питьевые нужды при ликвидации	10	0,025	150	37,5	9,3
Технические нужды	10	0,11	150	165	41,25
Всего				202,5	

1) Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СП РК 4.01.-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Период ликвидации – 150 дней.

Количество работников на период ликвидационных работ – 10 чел.

Расчетные расходы хозяйственно-питьевые нужды при ликвидационных работах составляют:

10 чел. * 0,025 м³/сут = 0,25 м³/сут * 150 дней = 37,5 м³/период.

Итого объем водопотребления на питьевых нужды при ликвидационных работах составляет **37,5 м³/период.**

2) Технические нужды.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых нужд при ликвидации составляют:

$$10 \text{ чел.} * 0,11 \text{ м}^3/\text{сут} = 1,1 \text{ м}^3/\text{сут} * 150 \text{ дней} = 165 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Итого объем водопотребления на хозяйственно-бытовых нужд при ликвидационных работ составляет **165 м³/период.**

Согласно штатной численности и проектируемой инфраструктуры потребление воды на период ведения работ составит 202,5 м³, из них:

- ✓ хозяйственно-питьевые нужды – 37,5 м³/период работ;
- ✓ технического назначения – 165 м³/период работ.

3.2. Поверхностные воды

Все предусмотренные намечаемой деятельностью работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники. Водоохраные зоны и полосы в зоне намечаемой деятельности отсутствуют.

3.3. Характеристика водных объектов затрагиваемых деятельностью

Проектируемые объекты в водоохраные зоны и полосы не входят.

3.4. Подземные воды

Проектируемые объекты в водоохраные зоны и полосы не входят.

3.5. Водоохраные мероприятия

В период ведения ликвидационных работ, а также в период эксплуатации сброс на местность происходить не будет. Влияние на подземные воды оказываться не будет.

Для охраны окружающей среды в период ликвидации предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства дороги.

Настоящий проект предусматривает в качестве мероприятий по охране водных ресурсов проводить работы строго в пределах географических координат участка.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков проектом предусматривается биотуалет.

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при ликвидационных работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод в специализированных предприятиях (частичный и капитальный ремонт, мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов (существующие СТО), оборудованных грязеуловителями).

Заправку ДЭС и спецтехники необходимо проводить с применением металлических поддонов, исключающих попадание нефтепродуктов в почву и грунтовые воды.

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

4. НЕДРА

Настоящим проектом рассматриваются вопросы, которые непосредственно связаны с горным производством. Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Все эти события уже полностью свершатся к моменту ликвидационных работ, в свою очередь ликвидационные работы призваны минимизировать воздействие на недра и окружающую среду.

В процессе эксплуатации карьера и по ее завершении предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации.

Рекультивации подлежат участки нарушенных в процессе эксплуатации земель.

Из особенностей последовательности ведения горных работ следует, что рекультивация выработанного пространства может быть начата только после полного погашения балансовых запасов.

Рекультивация нарушенных земель состоит из технической рекультивации.

В целом оценка воздействия на недра характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

5. ОТХОДЫ

На период ликвидационных работ на участке возможно образование твердо-бытовых отходов.

Отходы хранятся в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках. Твердые бытовые отходы подвергают организованному сбору с последующей отправкой на полигон ТБО.

Смешанные коммунальные отходы (20 01 03)

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. №100-п (раздел-2, подпункт-2.44)) годовое количество бытовых отходов составляет 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³.

Количество рабочих дней в году – 150. Численность работающих на участке – 10 чел.
 $10 \text{ чел} * (0,3 \text{ м}^3 / 365) * 150 * 0,25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{0,077 \text{ т/год}}$.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (код отхода– 15 02 02)* – отходы пожароопасные III класс токсичности, по международной классификации относятся к опасному списку отходов.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов,

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши, 0,02 т/год;

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

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

$M = 0,12 * 0,02 = 0,0024 \text{ т}$

$W = 0,15 * 0,02 = 0,003 \text{ т}$

$N = 0,02 + 0,0024 + 0,003 = 0,0254 \text{ т/год (за 150 дня)} = \mathbf{0,1016 \text{ т/год}}$.

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06)* по международной классификации отходы относятся к опасному списку отходов

Расчет выполнен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления». СПб. 1998 г.

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, III класс токсичности, частично растворимы в воде.

Норма образования отработанного моторного масла:

$N = (N_b + N_d) * 0,25$, где:

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

N_d -- нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$N_d = Y_d * N_d * p$ (Y_d - расход дизельного топлива в пределах полигона за 2035 г. – 2,49 тонн.

Nd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93т/м³);

2035 г.- Nd= 2,49 * 0,032 * 0,93 = 0,074 тонн.

Транспорта на бензине – не предусмотрено.

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Таблица 5.1

Полный перечень отходов, образуемых в период ликвидации

№	Наименование отхода	Код	Объем образования отходов т/год
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	0,077
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы	15 02 02*	0,1016
3	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	0,074

Накопление отходов не предусматривается.

Таблица 5.2

Лимиты накопления отходов на период ликвидаций

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	4
Всего	-	0,2526
В т.ч. отходов производства	-	0,1756
Отходов потребления	-	0,077
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (15 02 02*)	-	0,1016
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*)	-	0,074
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	0,077
Зеркальные		
-	-	-

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Основными источниками шума на промплощадке в строительный период являются: спецтехника.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L , дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{\text{экв}}$, дБ. Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе и достигающих уха человека. При распространении звука возникает звуковое давление, по которому можно судить об интенсивности звука. Органы слуха человека неодинаково чувствительны к звукам различных частот. Высокочастотные шумы являются более вредными для человека, чем такой же интенсивности низкочастотные.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5. 63. 125. 250. 500. 1000. 2000. 4000. 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{\text{Аэкв}}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{\text{Амакс}}$, дБА. Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В целях выявления отрицательного воздействия шума на окружающую среду были выполнены расчеты уровней звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот в диапазоне от 31.5 до 8000 Герц от источников шума на границе санитарно-защитной зоны на период ведения работ.

Допустимые уровни звукового давления L , дБ, (эквивалентные уровни звукового давления) и допустимые эквивалентные уровни звука на границе СЗЗ и на границе жилой зоны приняты в соответствии с таблицей 1 санитарных правил и норм Республики Казахстан (ГН № 841 от 3.12.2004 г.).

Выполненные расчеты показали отсутствие превышения уровней звукового давления, допустимых для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, определенных гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Следовательно, при ликвидации рассматриваемого объекта каких-либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Почвенный покров в районе работ представлен южными тёмно-каштановыми почвами.

Значительное распространение имеют солонцово-солончаковые комплексы. Почвы в большей степени подвержены ветровой и водной эрозии. Мощность гумусом почвенной толщидостигает 20-30 см. Местами из-под слоя покровных суглинков обнажаются пески.

Район расположен в зоне типчаково-ковыльных степей, на юге распространены песчаные степи, вдоль русел рек — пойменные леса и луга.

Тёмно-каштановые почвы вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта А.

Возможны выделения карбонатов в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений, пропиточных пятен, натечных корок на щебне (в почвах межгорных котловин).

Темно-каштановые глинистые, тяжелосуглинистые и суглинистые почвы содержат в верхних 15 см до 3,5-5% гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разности — 2,5-3%. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная и щелочная ниже по профилю, емкость обмена — 25-35 мг-экв на 100 г почвы; в составе обменных оснований преобладают кальций и магний. Валовой химический состав однороден по профилю.

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

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

- отвалы внешние - это породные валы по бортам карьера и постоянный внешний отвал вскрышных пород. Внешний отвал будет расположен в 150 метрах на северо-запад от проектируемого карьера, близкий к уровню естественной поверхности;

- выемка карьерная среднеглубокая, глубиной от 30 м.

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

- сельскохозяйственное направление рекультивации – сенокосы, пастбища.

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

Земли, рекультивированные по сельскохозяйственному направлению рекультивации, согласно ГОСТ 17.5.1.02-85, используются под сенокосы, пастбища, пашни. Использование земель после завершения ликвидации соответствует среде, в которой ведется горнодобывающая деятельность, является достижимым с учетом особенностей добычи, приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон, обладает экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

Снежный покров

Снег выпадает в периоды вторжения холодных воздушных масс и при прохождении холодных фронтов. В равнинных полупустынных районах Южно-Казахстанской области самое раннее появление снежного покрова наблюдается во второй половине октября.

Высота снежного покрова, см			Продолжительность застоя устойчивого снежного покрова, дни
средняя из больших деkadных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная за зиму на ледный день декады	

8.1	34	30	40
-----	----	----	----

Почвенно-растительный покров

Проектируемая КС будет располагаться на территории Южно-Казахстанской области Республики Казахстан. Регион имеет благоприятные климатические условия для развития сельского хозяйства, которое играет огромную роль в развитии экономики региона. Растениеводство Южно-Казахстанской области активно использует технологию капельного орошения. В Туркестане построили завод по производству оборудования для капельного орошения, что сделало для крестьян покупку технологии более дешевой. ЮКО – единственная в Казахстане область, где выращивают хлопок-сырец, служащий базой для развития текстильной промышленности страны. На долю животноводства приходится 45,7% валовой продукции сельского хозяйства всей страны. Преобладающую долю занимает производство мяса, молока и яиц

В связи с нерегулируемым выпасом скота, освоением месторождений полезных ископаемых, прокладкой большого количества несанкционированных грунтовых дорог и пр., а отсюда и усиление эрозионных и дефляционных процессов – все эти причины вызывают нарушение структуры сообществ и обеднение биоразнообразия растительности, уменьшение продуктивности и хозяйственной ценности растительного покрова.

По физико-географическому районированию участок работ расположен в пределах орогенного пояса среднегорья Каратау в долине реки Актобе.

По ландшафтному картографированию, территория работ представляет собой пустынные предгорные аллювиально-пролювиальные равнины, сложенные лессовидными суглинками, валунно-галечниками, с серополынной, эфемерово-серополынной, боялычево-серополынной, кейреуково-серополынной растительностью на серо-бурых нормальных и лугово-бурых почвах.

Зональный тип почв – серо-бурые пустынные, промерзающие, как обычные. Так и солонцеватые, и солончаковые. Они отличаются малой гумусностью, высокой карбонатностью, повышенным содержанием легко растворимых солей и гипса. На супесчаных и песчаных почвах преобладают белоземельно-полынные сообщества, на глинистых, в том числе щебнистых почвах доминирует боялыч черный и тасбиюргун. Повсеместны обильны эфемеры и эфемероиды, особенно ферулы. Также преобладают полынные с доминированием полыни раскидистой и полыни Массажетова, а в междуречье р. Сырдарии и р. Арысь большие площади заняты полынью цитварной. На подгорных равнинах широко распространены сообщества, образованные полукустарничком гультемией персидской.

Территория проведения работ – строительство КС представлена пустынными видами растений с малым видовым разнообразием.

В настоящее время степень нарушенности почв территории изменяется от средней до сильной. Так, у колодцев, зимовок, из-за большого количества несанкционированных дорог до 30% пастбищной территории подвергнуты сильной деградации. Глинистые и суглинистые почвы дорог подвержены сильной эрозии. Растительность вдоль дорог разрежена, запыленная и угнетенная. Следует отметить, что процесс зарастания нарушенных территорий идет весьма медленно. Индикаторами пастбищной дигрессии являются такие сорные виды, как эбелек, полынь черная.

Любое нарушение растительного покрова приводит к утрате его функциональной роли, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере ресурсной и экологической значимости, и, в конечном итоге, приводит к опустыниванию на больших площадях.

8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительность, встречаемая лишь по дну логов с частичным выходом на их борта, отличается крайней скудостью и представлена редким низкорослым кустарником и полынью.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории месторождения отсутствуют. Использование объектов растительного мира не планируется. Воздействия на растительный покров в процессе ведения добычных работ не ожидается, сноса зеленых насаждений не планируется

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное «Охрана окружающей среды» 101 засоление почвогрунтов. Но в то же время одностолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизнеспособность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях. Дорожная дигрессия.

Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием

- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Оценка воздействия на растительность.

Механическое воздействие на растительный покров будет значительным в период добычных работ.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как воздействие низкое.

Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества

Среди выбросов на период ведения работ основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимает пыль неорганическая. В связи с тем, что работы затрагивают крайне незначительные площади, существенного воздействия объекта на растительный мир оказано не будет.

В целях предотвращения гибели объектов растительного мира запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников, попадание на почву горюче-смазочных и других материалов опасных для объектов растительного мира;
- ведение работ вне рамок установленного участка.

Для снижения негативного воздействия строительства на водные ресурсы намечен следующий комплекс природоохранных мероприятий:

- производство работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов только в местах, установленных проектом производства работ.

9. ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир

Животный мир территорий, на которых будет расположена на месторождении Сауранкыш на территории Туркестанской области представлен видами животных, как оседлых, так и мигрирующих и представлен зоогеографическим участком пустынных зон. Эти виды животных, которые приспособлены к проживанию на таких жарких территориях в отсутствии достаточного количества воды, ведущие в основном ночной и сумеречный образ жизни.

Территории проектируемого карьера пересекают промышленные автотрассы и железнодорожные линии, газопровод с их обслуживающей инфраструктурой. Имеются населенные пункты, т.е. имеются уже факторы промышленного воздействия человеческой деятельности. Наземные ландшафты используются в сельском хозяйстве (выпас скота). Ведется ограниченная охота. Отсутствуют особо охраняемые территории (ООПТ).

Представители животного мира

По сведениям, представленным в атласе «Ключевые природные территории казахстанской части экологической сети Арало-сырдарьинского бассейна», Брагина Т.М., Гельдыева Г.В. и др., Алматы -2012., животный мир равнинной пустынной территории в пределах Арало-Сырдарьинского бассейна включает не менее 350 видов позвоночных животных.

Рыбы. Из 104 видов рыб зафиксированных для всей территории Казахстана на исследуемом участке поймы р. Сырдарьи отмечено 40 видов, из них занесенных в Красную книгу Казахстана 4 вида, - сырдарьинский лопатонос, шуковидный жерех, усач булат, аральский усач. По образу жизни все виды рыб можно разделить на туводных, которых из всех 40 отмеченных – 32 вида, полупроходных – 7, и 1 проходная. По хозяйственному значению: ценных промысловых видов – 8, промысловых – 11, малоценных промысловых – 5 и непромысловых 16 видов. Ценными промысловыми видами являются: белый амур, жерех, аральский усач, лещ, сазан, толстолоб, сом и обыкновенный судак.

Ихтиофауна рек Каратау, многие из которых в летний период пересыхают, очень бедна. Здесь обитает 2 вида: обыкновенная маринка - серый голец.

Ограничения и запреты, установлены по всем рыбохозяйственным бассейнам республики Казахстан, так и по Арало-Сырдарьинскому рыбохозяйственному бассейну, включающий главную водную артерию области – реку Сырдарья и ее протоки и многочисленные озера.

Следует отметить, что объект намечаемого строительства отстоит от главной артерии территории реки Сырдарья, имеющей промысловое значение, и своей деятельностью не окажет негативного воздействия на рыб.

Наименьшим числом представлены земноводные, по всей территории встречается всего два вида – зеленая жаба и озерная лягушка.

Арало-Сырдарьинские пустыни являются наиболее богато представленными в отношении фауны пресмыкающихся – 23 вида или 46,9% от общего состава фауны Казахстана. В зависимости от приуроченности к местам обитания, пресмыкающиеся пустынной зоны делятся на виды, придерживающиеся строго определенных условий обитания (стенобионты) и виды способные существовать в разных типах пустынь, порой резко отличающихся по условиям среды. Самыми богатыми по числу видов рептилий являются экосистемы песчаных пустынь (7 видов), затем глинистых, каменисто-щебнистых, а наиболее бедны экосистемы солончаков. По встречаемости, в пустынях разного типа, из пресмыкающихся наиболее многочисленными видами являются степная агама, разноцветная ящурка и такыр-ная круглоголовка. Многие виды характерны для всех или почти всех типов пустынь

(среднеазиатская черепаха, степная агама, быстрая ящурка, стрела-змея, серый варан, восточный удавчик и др.).

Абсолютно все виды являются полезными животными. Черепахи вместе с ящерицами и змеями являются объектом питания хищных зверей и птиц. Особенно повышается потребление пресмыкающихся в годы депрессии численности мышевидных грызунов. Мелкие ящерицы питаются, в основном, насекомыми и другими членистоногими, в связи, с чем играют существенную роль в природных биоценозах, так как сохраняют травянистые растения от поедания их вредителями. Они часто гибнут под колесами движущегося транспорта.

Реальную угрозу этой группе животных представляет деградация пастбищ и утрата их мест обитания.

Птицы. Как показали исследования самой динамичной группой, среди животного населения, являются птицы водно-болотного комплекса (водные и околоводные). Яркий пример этому динамика орнитофауны в условиях усыхания Аральского моря, а также восстановления водности Малого Арала. К началу 80-х годов прошлого века общее количество видов птиц на побережье Аральского моря и сопредельных территорий сократилось до 170 видов, а гнездящихся до 68. В настоящее время, после строительства Кокаральской плотины, и наполнения Малого Арала наблюдается восстановление птиц водно-болотного комплекса. В настоящее время в устье реки Сырдарья насчитывается уже 250 видов птиц из 17 отрядов и 50 семейств, из них 100 гнездящихся. Наиболее существенные изменения в составе и распределении орнитофауны наблюдались среди редких и исчезающих видов птиц, занесенных в Красную Книгу РК. Из 34 видов птиц, на гнездовье встречались 16 из них 8 были связаны с прибрежными ценозами (розовый и кудрявый пеликаны, малая белая цапля, колпица, каравайка, мараморный чирок и др. см. рис.), которые впоследствии стали встречаться на пролете и кочевках.

Основу летней авиафауны у прискважинных водоемов составляют водоплавающие и околоводные птицы (45 видов или 49,4% всех птиц), в большинстве случаев представленные холостующими или бродячими особями. Типичных пустынников отмечено 18-20 видов.

В наземных местах обитания поселяются около 50 видов птиц. Здесь обитают все крупные хищники (змеяд, беркут, курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга и др.), журавлеобразных (журавль-красавка и джек), кулики (авдотка и каспийский зук), рябки (чернобрюхий рябок и саджа). А также совы (домовый сыч и филин), ракшеобразные (сизоворонка, золотистая и зеленая щурки и удод), серый сорокопуд, пустынный ворон, славковые (серая бормотушка, пустынная славка и славка-завирушка), желчная овсянка и др.

Сравнительно небольшое число видов являются оседлыми, т.е. не покидают своих гнездовых районов и пребывают в них круглый год, они составляют основу синантропных видов птиц: сизый голубь, кольчатая и малая горлицы, филин, домовый сыч, хохлатый жаворонок, рогатый жаворонок (рюм), майна, сорока, серая черная ворона, галка, пустынный ворон, ушастая сова, домовый и полевой воробьи и т.д.

По различным литературным данным, в Арыкумском впадинном плато и сопредельных с ним территориях встречается до 215 видов птиц, из которых здесь гнездится 96 видов, остальные пребывают здесь в период сезонных миграций, зимовок или являются залетными.

Большинство из гнездящихся птиц являются перелетными, т.е. после сезона размножения улетают далеко за границы ареала – в Узбекистан, Туркмению, Индостанский и Аравийский полуостровы, в Африку. Рекордсменом из этого списка птиц является деревенская ласточка, проводящая зиму в Экваториальной и Южной Африке.

Наибольшей заботе со стороны человека должны подвергаться группа хищных птиц и рябки, которые чаще других подвергаются истреблению на пустынных водоемах. В связи с этим первоочередной задачей для их восстановления является запрещение охоты на пустынных водоемах, имеющих небольшие размеры, поскольку именно на них происходит концентрация диких животных, добыть которых не составляет труда, в отличие от больших водоемов, где животные в случае появления подозрительных предметов могут легко найти более безопасное место.

Млекопитающие. Характерные представители Северных Арало-Каспийских пустынь малый суслик, толстохвостый тушканчик, тушканчик Северцова, полуденная песчанка, сайгак.

Бетпақдалинский участок, представленный монгольская пищуха, селевения, малый тушканчик, краснохвостая песчанка. Едиными для данных участков являются заяц-песчаник, суслик-песчаник, дикобраз, тарбаганчик, емуранчик, большая песчанка, степной хорь, корсак.

Зарегистрировано около 43 видов млекопитающих. Из 43 видов млекопитающих, обитающих в описываемом районе, 3 относятся к насекомоядным, 5 - к рукокрылым, 9 - к хищным (4 вида псовых, 4 кунных и 1 кошачий), 3 - к парнокопытным, 22 - к грызунам (4 беличьих, 1 селевиния, 7 тушканчиков, 5 хомяковых, 4 песчанки, 1 мышинные) и 1 - к зайцеобразным.

Из представителей отряда рукокрылых (Chiroptera) распространены несколько видов кожанов. На проектной территории встречается усатая ночница (*Myotis mystacinus*), серый ушан и др. виды. Последние селятся в кошарах и домах. Белобрюхий стрелоух является редким и исчезающим видом животных.

Грызуны - самая многочисленная группа млекопитающих. 5 видов - чисто псаммофилы (толстохвостый тушканчик, тушканчик Северцова, полуденная песчанка, монгольская пищуха, большая песчанка) чаще встречаются на песчаных массивах хотя могут обитать и на щебнистых почвах. Селевиния - редкий эндемик, не обитает на данной территории, а встречается на бетпақдалинской пустыни. 6 видов связаны с жильем человека (домовая мышь, летучие мыши), остальные относятся к эврибиотным, т.е. могут существовать в различных типах местообитаний.

Большая же часть грызунов имеет огромное значение для питания хищных зверей и птиц. Это по сути «лемминги» пустыни. Без их существования не было бы высокой численности пушных зверей, как, например, лисицы, корсака, хоря. Кроме того, взрыхляя и перемешивая слои почвы, они играют важное значение для жизни растений, увеличивая продуктивность пустынных пастбищ.

Следует отметить, что отслеживанием эпизоотической обстановки территории на предмет переносчиков особо опасных заболеваний (чумы, туляремии), коими являются песчанки: большая и краснохвостая занимаются санитарно-эпидемиологической службы. На их базе организуются районные эпидемические отряды. Они отслеживают территории, изучают биоматериалы на колониях песчанок, вокруг населенных пунктов организуются защитные зоны. Проводятся специальные операции по обезвреживанию территорий, если в этом есть необходимость.

Встречаются и широко распространённые промысловые виды: барсук, волк, степной хорек, корсак, шакал, кабан, заяц-толай. Эти виды относятся к ценным промысловым животным. Их отслеживанием занимаются охотничьи хозяйства. Определяется их численность и состояние. Проводится работа по санитарному отстрелу волков, что влияет на состояние пищевых цепей других животных.

Отрицательно сказалось на состоянии популяций диких копытных региона и прекращение регулирования численности волков в сочетании с общим снижением поголовья

сельскохозяйственных животных. А также чрезмерный выпас скота, в результате которого естественные пастбища для диких животных исчезают; пожары (чабаны часто «подновляют» отгонные пастбища путем их «отжига», создания на них искусственного пожара).

Гидрогеологические условия месторождения. Месторождение Сауранкыш приурочено к аллювиальным пойменным отложениям, развитыми в виде узких лент, заканчиваясь иногда в полосе развития сухой поймы.

На месторождении Сауранкыш подземные воды до исследованных глубин не установлены.

Месторождение будет обрабатываться одним карьером.

Незначительное годовое количество атмосферных осадков, большая величина испарения в условиях резко континентального климата, когда инсоляция преобладает над количеством выпавших осадков, значительная проницаемость продуктивных отложений в бортах карьера, не способствуют накоплению запасов подземных вод, поэтому водопонижающие мероприятия на месторождении не предусматриваются.

Обеспечение питьевой водой при Разведке и, в дальнейшем при Разработке месторождения, будет осуществляться из пос. Кентау.

Геологическое строение месторождения.

В геологическом строении района месторождения суглинков «Сауранкыш» принимают участие отложения палеозойской, мезозойской и кайнозойской систем, а также покровные образования неоген-четвертичного возраста. Стратиграфический разрез района отличается значительной полнотой и представлен породами от ордовикской системы до современных четвертичных образований включительно.

Палеозой

Палеозойский фундамент района сложен породами ордовикской, девонской и каменноугольной систем, развитых преимущественно в северо-восточной и горной части территории листа К-42-П.

Ордовикская система представлена породами бешарикской свиты, сложенной песчаниками и алевролитами с подчинёнными конгломератами. Породы залегают согласно, характеризуются флишоидным строением и значительной мощностью.

Девонская система представлена отложениями среднего и верхнего отделов. Верхнедевонские (фаменские) породы сложены известняками, доломитами и мергелями, местами брекчированными и мраморизованными, с мощностью в несколько сотен метров.

Каменноугольная система представлена отложениями нижнего карбона (визейский и намюрский ярусы), сложенными известняками, доломитами, песчаниками, алевролитами и конгломератами. Породы залегают с несогласием на подстилающих девонских образованиях и формируют устойчивый карбонатно-терригенный комплекс.

Мезозой

Мезозойские отложения развиты ограниченно и представлены преимущественно меловой системой. Нижнемеловые породы залегают с угловым и стратиграфическим несогласием на палеозойском фундаменте и сложены песчаниками, гравелитами, конгломератами и глинами. Верхнемеловые отложения представлены известняками, мергелями и песчано-глинистыми породами, образующими выдержанные по простиранию толщи мощностью до 50–100 м.

Кайнозой

Кайнозойские отложения имеют широкое распространение и играют ключевую роль в геологическом строении района месторождения.

Палеогеновая система

Палеоген представлен палеоценовыми, эоценовыми и олигоценовыми отложениями.

Палеоценовые образования развиты ограниченно и представлены карбонатными породами с подчинёнными глинистыми прослоями.

Эоценовые отложения распространены более широко и сложены чередованием глин, алевролитов и песков, местами загипсованных и содержащих железо-марганцевые новообразования.

Основное промышленное значение имеют отложения среднего олигоцена — Кызылкумской свиты (Pg_{3ks}).

Кызылкумская свита представлена красно-бурными глинами и суглинками с прослоями и линзами светлых песков, местами с гипсовыми включениями и налётами окислов марганца. Породы залегают в виде мощной, слабо нарушенной толщи, отличаются выдержанным литологическим составом и спокойными условиями залегания.

По данным геологической карты и материалов бурения, мощность Кызылкумской свиты изменяется от 80 до 200 м. В пределах района населённых пунктов Сауран и Старый Сауран, где расположено месторождение «Сауранкыш», суглинки Кызылкумской свиты образуют основную полезную толщу, рассматриваемую как сырьё для производства кирпичных изделий.

Неогеновая и четвертичная системы

Неоген-четвертичные отложения развиты в пределах района почти повсеместно. На северо-западе, в пределах нагорья Каратау, они имеют незначительную мощность, тогда как в предгорных и равнинных участках, а также на левобережье р. Сыр-Дарьи, представлены более широко. Генетически данные образования относятся к элювиальным, элювиально-делювиальным, делювиальным, делювиально-осыпным и аллювиальным типам.

Четвертичные отложения отличаются большей мощностью по сравнению с неогеновыми и сложены преимущественно аллювиальными и аллювиально-пролювиальными образованиями. В составе среднечетвертичных толщ преобладают лессовидные суглинки, щебнисто-суглинистые образования, галечники и пески, местами — суглинки с прослоями галечника. На левобережье р. Сыр-Дарьи широко распространены пески, суглинки и супеси.

В стратиграфическом отношении неоген-четвертичные образования подразделяются на верхнеплиоценовые, плиоцен-нижнечетвертичные нерасчленённые, средне- и верхнечетвертичные, а также современные отложения. Такое расчленение основано главным образом на литолого-стратиграфических и геоморфологических признаках, поскольку органические остатки в пределах района практически отсутствуют.

Элювиальные и элювиально-делювиальные отложения приурочены к водоразделам и представлены тонкими лессовидными суглинками с включениями щебня подстилающих пород. Их мощность, как правило, не превышает 0,1–1,0 м. Делювиальные и делювиально-осыпные отложения развиты преимущественно в пределах нагорья Каратау и на склонах долин, сложены щебнем и обломочным материалом в суглинистой или супесчаной матрице, с мощностью от 0,2 до 5–6 м.

Аллювиальные отложения широко распространены на левобережье р. Сыр-Дарьи и в предгорных районах. Они образуют систему эрозионных и аккумулятивных террас и сложены галечниками, конгломератами, супесями и суглинками. Мощность аллювиальных толщ, как правило, не превышает 30 м.

Неоген-четвертичные образования имеют покровный характер, перекрывают палеогеновые породы и не рассматриваются как полезная толща в пределах месторождения «Сауранкыш».

Данные о геологии объекта недропользования. В пределах лицензионной территории выявлено месторождение Сауранкыш, приуроченное к современным аллювиальным четвертичным отложениям реки Икансу – глинистых пород (суглинок для кирпичных

изделий) с примесью среднегалечного материала, в виде лентобразных образований, протяженностью в субмеридиональном направлении до 4000 м, при ширине – до 145 м, которые заканчиваются в поле развития сухой поймы.

Абсолютные отметки поверхности месторождения +418,2-369,9 м.

Мощность продуктивной толщи месторождения колеблется от 5,0 до 5,8м (в среднем – 5,5 м).

Вскрышные породы не выявлены.

Подстилающими породами являются глины в нижней части продуктивных отложения - глины, вскрытой мощностью от 0,2 до 1,0 м (в среднем – 0,5 м).

Гравий глинистых пород (суглинков для кирпичных изделий) состоит, в основном, из обломков метаморфических и осадочных, реже - магматических пород.

Метаморфический комплекс представлен кремнистыми породами, осадочный - кварцем.

Песчаная фракция ПГС состоит из окатанных и полуокатанных зерен кварца. В подчиненном количестве присутствуют обломки кремнистых и изверженных пород, песчаников и алевропесчаников, гидроокислов железа и др.

Положение продуктивной толщи месторождения Сауранкыш в пространстве отображено на плане подсчета запасов масштаба 1:2000 (графическое приложение 1) и на геолого-литологических разрезах (графическое приложение 2).

Пластообразная форма продуктивной залежи, невыдержанный зерновой и минеральный состав пород по разрезу и в плане, особенности рельефа их ложа, подтверждают приуроченность месторождения к четвертичным аллювиальным отложениям.

Согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» (3) месторождение Сауранкыш отнесено к 1-2-й группе.

10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Туркестанская область появилась 19 июня 2018 года в результате переименования Южно-Казахстанской области. Центром Туркестанской области стал город Туркестан, который, по словам Первого Президента Казахстана - Елбасы Нурсултана Назарбаева, на протяжении веков был сердцем политической и духовной жизни Казахского ханства и всего тюркского мира.

Туркестанская область расположена на юге Казахстана. Территория региона составляет 116,1 тыс. км². Область включает 3 города областного значения, 13 районов, 836 населенных пунктов, 177 поселковых и аульных (сельских) округов. В области, по данным на 1 декабря 2019 года, проживает чуть более 2 млн человек.

Главной гордостью и жемчужиной региона является город Туркестан — духовная столица тюркского мира, с богатой историей, динамичным и интересным будущим. Город находится в самом центре Великого Шелкового пути.

Сегодня жизнь в регионе кипит: ведется обширное строительство, быстро развивается инфраструктура, развивается торговля. Неспроста область называют регионом огромных возможностей. Действительно, потенциал экономического развития области очень большой.

Работа в регионе сконцентрирована на четырех важнейших направлениях: развитие малого и среднего предпринимательства, привлечение инвестиций, увеличение экспорта и масштабная реализация туристического потенциала области. Выпуск продукции (товаров и услуг) субъектами малого и среднего предпринимательства за январь-сентябрь 2019 года составил 449,3 млрд тенге или 132,8% к соответствующему периоду 2018 года.

Туркестанская область привлекательна для иностранных инвесторов. Основными преимуществами региона являются выгодное географическое расположение и логистика, наличие автомагистралей «Западная Европа - Западный Китай», богатые природные ресурсы, человеческий капитал и низкие издержки на оплату труда, высокий потенциал развития АПК и туризма.

На территории Туркестанской области имеются площадки с готовой инфраструктурой и возможностью предоставления инвестиционных преференций. Это — специальная экономическая зона «Туркестан» и индустриальные зоны в районах. Проводится работа по созданию новой «Архитектуры работы с инвестициями» в целях консолидации деятельности всех заинтересованных участников данного процесса. Так, в области уже функционирует специальная инвестиционная компания «TURKISTAN INVEST», которая оказывает полный спектр услуг инвесторам по принципу «одного окна» с сопровождением на всех этапах жизненного цикла проекта в режиме 24/7. Также ведется работа по созданию единого информационного портала, содержащего информацию о потенциале региона и интерактивную инвестиционную карту с отображением свободных земельных участков и наличием необходимой инфраструктуры. Кроме того, акиматом области прорабатывается вопрос по созданию «Invest House», на площадке которого будут размещены все организации, призванные облегчить вхождение инвесторов.

В результате проделанной в 2019 году работы общий объем инвестиций в основной капитал с учетом дооценки составил 441,2 млрд тенге, что на 38,5% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года. Средства государственного бюджета составили 198,5 млрд тенге, доля — 45%, собственные средства — 199,2 млрд тенге, доля — 45,1%. Доля заемных средств составила 9,9%, или 43,5 млрд тенге.

Приоритетными отраслями вложения инвестиций являются промышленность, операции с недвижимым имуществом, а также сельское, лесное и рыбное хозяйство, доля которых в общем объеме инвестиций составила 34%, 16,6% и 12,6% соответственно.

По итогам 2019 года объем промышленного производства в Туркестанской области составил 500 млрд тенге. Из них 245 млрд тенге относятся к обрабатывающей промышленности. Показатели обрабатывающей промышленности увеличились в таких областях, как производство

продуктов питания, легкая и химическая промышленность, машиностроение, фармацевтическое производство и в других неметаллических минеральных продуктах.

Численность экономически активного населения области в III квартале 2019 года составила 796,9 тыс. человек, число безработных — 40,4 тыс. человек, уровень общей безработицы — 5,1%.

По Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается на 0,1% (в 2018 году 5,2%, по итогам III квартала 2019 года - 5,1%). В целях уменьшения уровня безработицы в рамках государственной программы «Еңбек» в 2019 году мерами трудоустройства охвачено 95 980 человек, создано около 25 тысяч новых рабочих мест в разных отраслях экономики.

В рамках первого направления программы «Обеспечение участников Программы техническим и профессиональным образованием и краткосрочным профессиональным обучением» запланировано направить 9 143 человек. Из числа молодежи выпускников школ 9- 11 классов, граждан, не имеющих профессионального образования и не поступивших в учебные заведения, 3 401 человек будут охвачены техническим и профессиональным обучением (срок обучения 2,5 года), фактически направлено 3401 человек (100%). На краткосрочные курсы обучения планируется направить 5 742 человек, фактически направлено 5 746 человек (100%).

По второму направлению «Развитие массового предпринимательства» планируется охватить 11412 человек, из них:

- 1 320 человек обучение основам предпринимательства в рамках проекта БизнесБа-стау, фактически направлено 2 065 человек, завершили и получили сертификат 1 914 человек.
- 2 000 человек выдача микрокредитов, 1 859 человек получили микрокредиты;
- 7 892 человек запланировано выдача грантов, фактически выдано 7 903 грантов;
- 200 человек выдача микрокредитов за счет финансовых организации, 1160 человек получили микрокредиты.

В рамках третьего направления «Развитие рынка труда через содействие занятости населения и повышения мобильности трудовых ресурсов» планируется охватить мерами трудоустройства 59048 человек.

На 1 января 2020 года оказаны меры по трудоустройству 73 846 человек, из них:

- на постоянные места трудоустроено 54 463 человек;
- на создаваемые новые рабочие места — 2573 человек.
- на социальные рабочие места направлено 4431 человек;
- на молодежную практику направлено 6783 человек;
- на общественные работы направлено 5596 человек.

В результате проведенных работ по итогам III квартала 2019 года:

- уровень безработицы составил 5,1%;
- уровень молодежной безработицы 4,2%;
- уровень женской безработицы 7%.

На 1 января 2020 года создано 29248 рабочих мест, из них:

- 1094 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жер»;
- 294 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жол»;
- 1210 рабочих мест в рамках программы индустриальноинновационного развития;
- 290 рабочих мест в рамках программы «Дорожная карта бизнеса 2020»;
- 4630 рабочих мест по программе «Развитие территории»;
- 2418 рабочих мест по программе «Развитие регионов до 2020 года»;
- 1476 рабочих мест по программе «Развитие образования и науки до 2019 года»;
- 14908 рабочих мест создано в рамках государственных, отраслевых программ. Из числа созданных рабочих мест через центры занятости трудоустроены 2573 человек.

10.1. Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование, прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование в период эксплуатации и строительства будет находиться в пределах допустимых норм.

Будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.2. Историко-культурная значимость территории

В непосредственной близости к территории ведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕ- ЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, ликвидационные работы будут выполнены в строгом соответствии с действующими нормами.

В процессе работ сверхнормативного влияния на окружающую среду оказываться не будет.

Влияния на ценные природные комплексы оказываться не будет.

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия значительного воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, а также принимая во внимание, что данные работы призваны улучшить экологическую обстановку в районе, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

Таким образом, реализация проекта не спровоцирует дополнительных экологических рисков для населения района ликвидируемого участка.

12. АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Запланированные работы призваны улучшить экологическую обстановку в районе, технологический процесс ликвидации полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

12.1. План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация обучения обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

13. ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13.1. Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия

После реализации проекта сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух не произойдет, в связи с чем, ухудшение характеристик атмосферного воздуха и увеличение содержания в нем загрязняющих веществ не ожидаются.

Ликвидация объекта не обусловит создание дополнительных источников сбросов, что исключает негативное воздействие на водную среду и почву.

Новые источники сбросов и накопители отходов не создаются.

Таким образом, реализация проекта не окажет негативного воздействия на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия.

13.2. Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При выполнении настоящего РООС, неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду не выявлены.

13.3. Влияние на здоровье человека

Влияние на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу. Загрязнение гидросферы происходить не будет, так как сбросы на рассматриваемом объекте не предусмотрены.

После реализации проекта сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух не произойдет, в связи с чем, ухудшение характеристик атмосферного воздуха и увеличение содержания в нем загрязняющих веществ не ожидаются.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период работ, не превысит допустимых норм, следовательно, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

14. АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду на единицу выпускаемой продукции, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики предприятия затратах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Применяемые в данном проекте технологии, техника и оборудование полностью соответствуют техническим регламентам и экологическим требованиям.

Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

14.1. Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта

Для данного проектного решения альтернативные варианты не разрабатывались.

15. УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В рамках написания данного раздела возникли сложности с необходимостью и целесообразностью определения влияния работ, которые запланированы через несколько десятков лет, иных сложностей при разработке проекта обнаружено не было.

16. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результатом данной работы является качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду, оказываемая в ходе ликвидационных работ на месторождении.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;
- влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет;
- воздействие на почвы и грунты не приведет к осязательному загрязнению и изменению их свойств;
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет.

Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, при соблюдении соответствующих норм и правил во время проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта проектирования, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов, осуществление проекта не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет. Существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

СПИСОК НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- 1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400- VI.
- 2 Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Ми-ни-стра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
- 3 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-за-щитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здо-ровье че-ловека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- 4 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
- 5 Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.
- 6 Руководство по методам оценки и прогноза обеспечения экологической безопасно-сти и устойчивости природной среды. Астана, 2004.
- 7 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утвер-ждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. №221-Ө.
- 8 СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
- 9 СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- 10 СП РК 3.02-142-2014 Указания по проектированию ограждений площадок и участ-ков предприятий, зданий и сооружений.
- 11 СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
- 12 СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
- 13 Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов про-изводства и потребления (приложение 16) к приказу № 100-п Министра окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1
Расчет валовых выбросов**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 012, Сауранский район
Объект N 0001, Вариант 1 План ликвидации по добыче глинистых пород на месторождении
Сауранкыш

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Грубая и окончательная планировка 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение
пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-
мот, 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, $G3SR = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 103$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 607338$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.6$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$
 $GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 103 \cdot 10^6 / 3600 \cdot$
 $(1 - 0.6) = 2.724$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 607338 \cdot (1-0.6) = 40.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.724$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 40.8 = 40.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 40.8 = 16.32$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.724 = 1.09$

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)	1.09	16.32

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002, Работа спецтехники (не нормируется)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Бульдозер Shantui SD16	Дизельное топливо	1	1
Автополивочная машина ЗИЛ-4314	Дизельное топливо	1	1
Автобус	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 10$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км, $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) , $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г , $MI = ML * LI = 6.1 * 0.1 = 0.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.61 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000061$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 6.1 * 0.1 = 0.61$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.61 * 1 / 3600 = 0.0001694$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) , $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г , $MI = ML * LI = 1 * 0.1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.0000001$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 1 * 0.1 = 0.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.1 * 1 / 3600 = 0.0000278$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) , $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г , $MI = ML * LI = 4 * 0.1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.4 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.0000004$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 4 * 0.1 = 0.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.4 * 1 / 3600 = 0.0001111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000004 = 0.00000032$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0001111 = 0.0000889$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000004 = 0.000000052$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0001111 = 0.00001444$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г , $MI = ML * LI = 0.3 * 0.1 = 0.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.03 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000003$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 0.3 * 0.1 = 0.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.03 * 1 / 3600 = 0.00000833$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $MI = ML * LI = 0.54 * 0.1 = 0.054$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.054 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 0.54 * 0.1 = 0.054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.054 * 1 / 3600 = 0.000015$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 10$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $LI = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км , $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.8$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $MI = ML * LI = 2.3 * 0.1 = 0.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.23 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000023$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 2.3 * 0.1 = 0.23$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.23 * 1 / 3600 = 0.0000639$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $MI = ML * LI = 0.6 * 0.1 = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.06 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000006$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 0.6 * 0.1 = 0.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.06 * 1 / 3600 = 0.00001667$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.16$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $MI = ML * LI = 2.2 * 0.1 = 0.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.22 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000022$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 2.2 * 0.1 = 0.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.22 * 1 / 3600 = 0.0000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00000022 = 0.000000176$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000611 = 0.0000489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00000022 = 0.0000000286$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000611 = 0.00000794$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г, $M1 = ML * LI = 0.15 * 0.1 = 0.015$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.015 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.000000015$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2 = ML * L2 = 0.15 * 0.1 = 0.015$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.015 * 1 / 3600 = 0.00000417$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.33$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.054$
Выброс ЗВ в день при движении по территории, г, $M1 = ML * LI = 0.33 * 0.1 = 0.033$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.033 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.000000033$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2 = ML * L2 = 0.33 * 0.1 = 0.033$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.033 * 1 / 3600 = 0.00000917$
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	LI, км	L2, км	
10	1	0.10	1	0.1	0.1	
ЗВ	Ml, г/км	г/с			т/год	
0337	6.1	0.0001694			0.00000061	
2732	1	0.0000278			0.0000001	
0301	4	0.0000889			0.00000032	
0304	4	0.00001444			0.000000052	
0328	0.3	0.00000833			0.00000003	
0330	0.54	0.000015			0.000000054	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)						
Dn,	Nk,	A	Nk1	LI,	L2,	

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>км</i>	<i>км</i>	
10	1	0.10	1	0.1	0.1	
ЗВ						
	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>	
0337	2.3	0.0000639			0.00000023	
2732	0.6	0.00001667			0.00000006	
0301	2.2	0.0000489			0.000000176	
0304	2.2	0.00000794			0.0000000286	
0328	0.15	0.00000417			0.000000015	
0330	0.33	0.00000917			0.000000033	

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)</i>						
<i>Дп, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
10	1	0.10	1	0.1	0.1	
ЗВ						
	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>	
0337	2.3	0.0000639			0.00000023	
2732	0.6	0.00001667			0.00000006	
0301	2.2	0.0000489			0.000000176	
0304	2.2	0.00000794			0.0000000286	
0328	0.15	0.00000417			0.000000015	
0330	0.33	0.00000917			0.000000033	

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.0002333	0.00000084
2732	Керосин (660*)	0.00004447	0.00000016
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0001378	0.000000496
0328	Углерод (593)	0.0000125	0.000000045
0330	Сера диоксид (526)	0.00002417	0.000000087
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00002238	0.0000000806

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0001378	0.000000496
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00002238	0.0000000806
0328	Углерод (593)	0.0000125	0.000000045
0330	Сера диоксид (526)	0.00002417	0.000000087
0337	Углерод оксид (594)	0.0002333	0.00000084
2732	Керосин (660*)	0.00004447	0.00000016

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Приложение 2
Карты и расчет рассеивания**

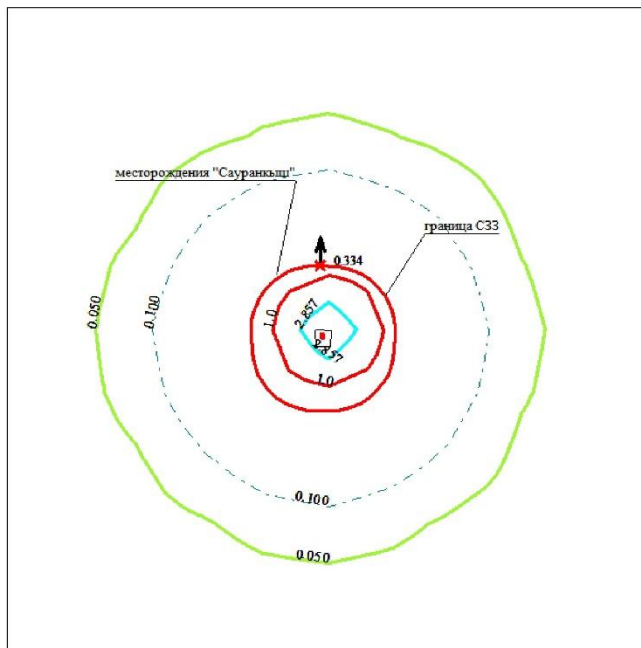
**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

Город : 012 Сауранский район

Объект : 0001 План ликвидации по добыче глинистых пород на месторождении Сауранкыш Вар. № 2

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 улейных казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.857 ПДК



Макс концентрация 4.7723789 ПДК достигается в точке $x=11$ $y=11$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Сауранский район _____ Расчетный год: 2026 На начало года

Базовый год: 2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Ре-жим предпр.: 1 - Основной 0001

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сла-нец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место-рождений) (494)

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Сауранский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 34.0 град.С

Температура зимняя = -1.0 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 :012 Сауранский район.

Объект :0001 План ликвидации по добыче глинистых по-род на месторождении Сауранкыш.

Var.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.01.2026 2:11:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстан-ских месторождений) (494)

ПДКмр 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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6001	P1	2.0		0.0	1	1	1	1	0						
3.0	1.000	0	1.090000													

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Сауранский район.

Объект :0001 План ликвидации по добыче глинистых по-род на месторождении Сауранкыш.

Var.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.01.2026 2:11:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстан-ских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]-

1	000101	6001	P1	1.09000	9.0	7.500469	0.50	5.7
---	--------	------	----	---------	-----	----------	------	-----

Суммарный Mq = 1.09000 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 7.500469 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Сауранский район.

Объект :0001 План ликвидации по добыче глинистых по-род на месторождении Сауранкыш.

Var.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.01.2026 2:11:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстан-ских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Сауранский район.

Объект :0001 План ликвидации по добыче глинистых пород на месторождении Сауранкыш.

Вар.расч.:2 Расчет.год: 2026 (СП) Расчет проводился 21.01.2026 2:11:

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке C<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

у= 511 : Y-строка 1 C_{max}= 0.018 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=181)

: _____

x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 : 511:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.009:
Cс : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003:
~~~~~

у= 411 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.029 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=181)

-----  
: \_\_\_\_\_  
-----  
x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 : 511:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.012 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.027 : 0.029 : 0.027 : 0.022 : 0.018 : 0.014 : 0.011:  
Cс : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003:  
~~~~~

у= 311 : Y-строка 3 C_{max}= 0.062 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=181)

: _____

x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 : 511:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.014 : 0.019 : 0.027 : 0.039 : 0.054 : 0.062 : 0.052 : 0.036 : 0.025 : 0.018 : 0.013:
Cс : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.016 : 0.019 : 0.016 : 0.011 : 0.007 : 0.005 : 0.004:
Фоп: 123 : 129 : 137 : 149 : 163 : 181 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 :
~~~~~

у= 211 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.137 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=183)

-----  
: \_\_\_\_\_  
-----  
x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 : 511:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.016 : 0.024 : 0.040 : 0.082 : 0.120 : 0.137 : 0.112 : 0.073 : 0.036 : 0.022 : 0.015:  
Cс : 0.005 : 0.007 : 0.012 : 0.025 : 0.036 : 0.041 : 0.034 : 0.022 : 0.011 : 0.007 : 0.005:  
Фоп: 113 : 119 : 125 : 137 : 157 : 183 : 207 : 225 : 235 : 243 : 247 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :  
~~~~~

у= 111 : Y-строка 5 C_{max}= 0.332 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=185)

: _____

x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 : 511:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.018 : 0.029 : 0.063 : 0.128 : 0.245 : 0.332 : 0.217 : 0.112 : 0.052 : 0.027 : 0.017:
Cс : 0.006 : 0.009 : 0.019 : 0.038 : 0.074 : 0.100 : 0.065 : 0.034 : 0.016 : 0.008 : 0.005:
Фоп: 103 : 105 : 111 : 120 : 141 : 185 : 225 : 243 : 250 : 255 : 257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 :
~~~~~

у= 11 : Y-строка 6 C<sub>max</sub>= 4.772 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=225)

-----  
: \_\_\_\_\_  
-----  
x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 : 511:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.019 : 0.032 : 0.078 : 0.161 : 0.402 : 4.772 : 0.332 : 0.137 : 0.062 : 0.029 : 0.018:  
Cс : 0.006 : 0.010 : 0.023 : 0.048 : 0.121 : 1.432 : 0.100 : 0.041 : 0.019 : 0.009 : 0.005:  
~~~~~

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан**

Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 97 : 225 : 265 : 267 : 269 : 269 :
269 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 :

y= -89 : Y-строка 7 Стах= 0.402 долей ПДК (x= 11.0;
напр.ветра=353)

x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 :
511 :

Qс : 0.019 : 0.030 : 0.068 : 0.137 : 0.283 : 0.402 : 0.245 : 0.120 : 0.054 :
0.027 : 0.017 :

Сс : 0.006 : 0.009 : 0.020 : 0.041 : 0.085 : 0.121 : 0.074 : 0.036 : 0.016 :
0.008 : 0.005 :

Фоп: 80 : 77 : 73 : 65 : 45 : 353 : 309 : 293 : 287 : 283 :
280 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 :

y= -189 : Y-строка 8 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 11.0;
напр.ветра=357)

x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 :
511 :

Qс : 0.017 : 0.025 : 0.044 : 0.091 : 0.137 : 0.161 : 0.128 : 0.082 : 0.039 :
0.023 : 0.016 :

Сс : 0.005 : 0.007 : 0.013 : 0.027 : 0.041 : 0.048 : 0.038 : 0.025 : 0.012 :
0.007 : 0.005 :

Фоп: 69 : 65 : 57 : 45 : 25 : 357 : 330 : 313 : 301 : 295 :
290 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 :

y= -289 : Y-строка 9 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 11.0;
напр.ветра=359)

x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 :
511 :

Qс : 0.014 : 0.020 : 0.029 : 0.044 : 0.068 : 0.078 : 0.063 : 0.040 : 0.027 :
0.018 : 0.014 :

Сс : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.013 : 0.020 : 0.023 : 0.019 : 0.012 : 0.008 :
0.006 : 0.004 :

Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 359 : 339 : 325 : 313 : 305 :
300 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 :

y= -389 : Y-строка 10 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 11.0;
напр.ветра=359)

x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 :
511 :

Qс : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.025 : 0.030 : 0.032 : 0.029 : 0.024 : 0.019 :
0.014 : 0.011 :

Сс : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :
0.004 : 0.003 :

y= -489 : Y-строка 11 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 11.0;
напр.ветра=359)

x= -489 : -389 : -289 : -189 : -89 : 11 : 111 : 211 : 311 : 411 :
511 :

Qс : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.014 :
0.012 : 0.009 :

Сс : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
0.003 : 0.003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель:
МРК-2014

Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 11.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.77238 доли
ПДК |

| 1.43171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИ-
КОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
---	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)	--	-C[доли ПДК]
---	b=C/M	---				
1	000101 6001	П1	1.090	4.772379	100.0	100.0
	227.2561493					
				В сумме = 4.772379	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Сауранский район.

Объект :0001 План ликвидации по добыче глинистых по-
род на месторождении Сауранкыш.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
21.01.2026 2:11:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая дву-
окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстан-
ских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 11 м; Y= 11 |

| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

**Приложение 3
Лицензия проектирования**



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.06.2016 года

01838P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Projects World
ECO Group"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе,
УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом № 129Д., 172., БИН: 160340009675

(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 **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 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

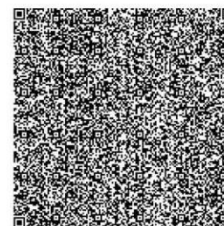
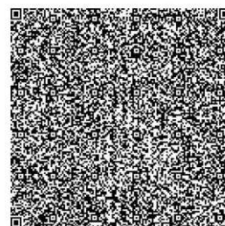
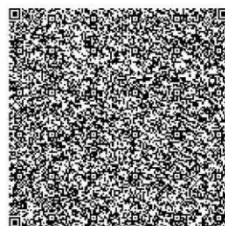
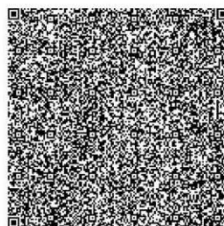
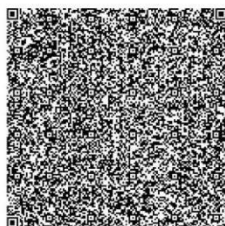
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи **г.Астана**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01838P

Дата выдачи лицензии 03.06.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида 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 "Projects World ECO
Group"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,
УЛИЦА БОКЕНБАЙ БАТЫРА, дом № 129Д., 172., БИН: 160340009675

(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

РК, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.АКТОБЕ, УЛИЦА БОКЕНБАЙ
БАТЫРА, дом 129Д, кв 172

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

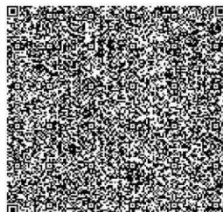
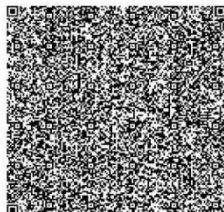
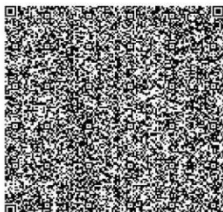
Комитет экологического регулирования, контроля и государственной
инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики
Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен
маңызды бірдей. Дәлелді құжаттың электрондық цифрлық қолтаңбасына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен
маңызды бірдей. 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.

**Приложение 4
Карты схемы и район расположение**

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану ликвидации и методика расчета
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче песка и песчано-гравийной смеси на
месторождении Аружан

