



ПРК "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №01047Р г.Нур-Султан от 14.07.2007 года

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
ТОО «Tau Minerals Qazaqstan»
Есжанов Ж.А.
(подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.



ОТЧЕТ

**о возможных воздействиях к проекту
плана разведки полезных ископаемых
по лицензии №1733-ЕІ от 6 июня 2022 года
в границах лицензионной территории
К-42-33-(106-52-4,5,10) на участке мрамора
Коктаз в Таласском районе
Жамбылской области**

г.Тараз, 2024год

Содержание

№	Раздел	Стр
	Список исполнителей	5
	Введение	6
	Сведения об инициаторе намечаемой деятельности	7
	Обзор законодательных и нормативных документов РК	8
1	Описание намечаемой деятельности	11
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	11
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	13
1.2.1	Климатические и метеорологические условия	13
1.2.2	Физико-географические условия	14
1.2.3	Геологическая характеристика района	14
1.2.4	Гидрогеологические условия	20
1.2.5	Гидрологическая характеристика района	20
1.3	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	23
1.4	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	24
1.4.1	Характеристика намечаемой деятельности	24
1.4.2	Организация работ	28
1.5	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	29
1.6	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	30
1.6.1	Воздействие на атмосферный воздух	30
1.6.2	Воздействие на поверхностные и подземные воды	31
1.6.3	Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду	31
1.7	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	33
2	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	35
3	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	37
3.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	37
3.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	37
3.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	38
3.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	39
3.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов)	41

	его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	
3.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	43
3.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	44
4	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, и положительных и отрицательных) намечаемой деятельности	44
4.1	Определение факторов воздействия	44
4.1.2	Виды воздействий	45
4.1.3	Методика оценки воздействия на окружающую природную среду	47
4.1.4	Основные направления воздействия намечаемой деятельности	49
5	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	50
5.1	Эмиссии в атмосферу	50
5.2	Эмиссии в водные объекты	50
5.3	Физические воздействия	52
6	Обоснование предельного количества накопления отходов по видам	76
7	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	77
8	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	78
9	Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий	80
10	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	82
11	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	82
12	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	82
13	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	83
14	Сведения об источниках экологической информации	84
15	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	85
	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	
	Список использованной литературы	86

Список приложений

Приложение 1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданное РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области» № KZ68VWF00136189 от 24.01.2024 г
Приложение 2	Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу
Приложение 3	Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы
Приложение 4	Государственная лицензия ПрК «Тепловик» №01047Р от 14.07.2007 г.
Приложение 5	Дополнительный материал

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: Абдулкасимова Г.К.

ПрК "Тепловик"

ГЛ № 01047Р г.Нур-Султан от 14.07.2007 г.
юр.адрес: г.Тараз, ул.Ы.Сулейманова, 17

тел. 8(7262)51-16-72
сот. +7(701)918-95-72

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту ОВВ) к проекту: План разведки полезных ископаемых по лицензии №1733-EL от 6 июня 2022 года в границах лицензионной территории К-42-33-(106-5г-4,5,10) на участке мрамора Коктал в Таласском районе Жамбылской области представляет собой анализ оценки потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых объектов, с учетом прогнозных технологических показателей.

Целью проведения отчета является изучение современного состояния природной среды, определение характера, степени и масштаба воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК. Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях».

Разработка ОВВ способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды для вариантов реализации намечаемой деятельности.

Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.);
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;
- действующими законодательными и нормативными документами РК в сфере охраны недр и окружающей среды.

Для оценки фонового состояния природной среды и социально - экономического положения региона, сложившегося к настоящему времени при выполнении ОВВ учитывались официальные справочные материалы и статистические данные по Жамбылской области, а также материалы проведенных исследований в рамках производственного экологического контроля на объектах предприятия.

Настоящий отчет выполнен в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданным РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области» (заключение № KZ68VWF00136189 от 24.01.2024 г., приложение 1).

ОВВ выполнен специалистами ПрК «Тепловик» (государственная лицензия №01047Р г.Нур-Султан от 17 июля 2007 года) (приложение 4).

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ТОО «TAU MINERALS QAZAQSTAN»
Резидентство	резидент РК
БИН	211040004553
Основной вид деятельности	добыча полезного ископаемого
Форма собственности	недропользование
Отрасль экономики	
Банк	
Регион	080000, РК, Жамбылская область,
Адрес	г. Тараз, ул.Айтеке би, д.3Е
Телефон	
Факс	
Директор	
Фамилия	
Имя	
Отечество	

Обзор законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды

Экологический кодекс (далее ЭК) Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, является основным законодательным документом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды. Экологический кодекс определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды в интересах благополучия населения. Он призван обеспечить защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду. Экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущих поколений, отражены в Экологическом Кодексе, и направлены на организацию рационального природопользования. В случае противоречия между настоящим Кодексом и иными законами Республики Казахстан, содержащими нормы, регулирующие отношения в области охраны окружающей среды, применяются положения Экологического Кодекса.

Требования ЭК РК направлены на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия любой хозяйственной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования. В кодексе определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды и компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

При проектировании хозяйственной деятельности должны быть предусмотрены:

- соблюдение нормативов качества окружающей среды;
- обезвреживание и утилизация опасных отходов;
- использование малоотходных и безотходных технологий;
- применение эффективных мер предупреждения загрязнения окружающей среды;
- воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов.

Финансирование и реализация проектов, по которым отсутствуют положительные заключения государственных экологической экспертизы запрещаются.

Кроме Экологического кодекса вопросы охраны окружающей среды и здоровья населения регулируются следующими основными законами:

- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2023 г.);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.);
- Лесной кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 г. №477 (с изменениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» от 13 декабря 2005 года №93 (с изменениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года №202-V (с изменениями от 04.07.2021 г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI (с изменениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года №242 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175 (с изменениями от 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко- культурного

наследия» от 26 декабря 2021 года №288-VI;

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 г. №219 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.);

Казахстанское природоохранное законодательство базируется на использовании экологических критериев, таких как предельно допустимые концентрации (ПДК) и нормативы эмиссий. Токсичные и высокотоксичные вещества, используемые при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, а также опасные производственные процессы должны соответствовать требованиям, Экологического Кодекса Республики Казахстан, Водного кодекса Республики Казахстан, Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» и законов Республики Казахстан «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года, «О безопасности химической продукции» от 21 июля 2007 года (с изм. и дополнениями от 01.07.2021 г).

К нормативам эмиссий относятся: технические удельные нормативы эмиссий; нормативы предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ; нормативы размещения отходов производства и потребления; нормативы допустимых физических воздействий (количества тепла, уровня шума, вибрации, ионизирующего излучения и иных физических воздействий). Статус различных видов особо охраняемых территорий определен в Законе «Об особо охраняемых природных территориях» РК от 7 июля 2006 года №175 (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г). Отношения в области использования и охраны водного фонда Республики Казахстан, к которому относятся все поверхностные и подземные воды, регулируются «Водным кодексом» РК.

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» при выборе земельных участков для строительства зданий и сооружений должны проводиться исследование и оценка радиационной обстановки в целях защиты населения и персонала от влияния природных радионуклидов.

Закон РК «Об обязательном экологическом страховании» предусматривает обязательное экологическое страхование для всех экологически опасных предприятий. Страховым случаем будет являться внезапное непредвиденное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, сопровождающееся сверхнормативным поступлением в окружающую среду потенциально опасных веществ и вредных физических воздействий.

Целью обязательного экологического страхования является возмещение вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения. Физические и юридические лица, осуществляющие экологически опасные виды деятельности, в обязательном порядке должны заключать договора об обязательном экологическом страховании.

Животный мир является важной составной частью природных богатств Республики Казахстан. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» принят для того, чтобы обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира. В нем определены основные требования к охране животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств. Закон определяет порядок осуществления государственного контроля охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также меры ответственности за нарушение законодательства.

В соответствии с Экологическим кодексом, для официального утверждения любого проекта в Республике Казахстан необходимо проведение его экологической экспертизы государственным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. На Государственную экологическую экспертизу представляется проектная документация с оценкой воздействия на окружающую среду с материалами обсуждения представляемых материалов с общественностью. Общественные слушания проводятся в соответствии с «Правилами проведения общественных слушаний», утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286.

В соответствии с Экологическим кодексом используются такие экономические механизмы регулирования охраны окружающей среды и природопользования, как плата за эмиссии в окружающую среду, плата за пользование отдельными видами природных ресурсов,

экономическое стимулирование охраны окружающей среды, экологическое страхование,¹⁰ экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде и т.д.

В соответствии с Экологическим кодексом все природопользователи, осуществляющие эмиссии в окружающую среду, обязаны получить в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды разрешение на эмиссии в окружающую среду. При этом под эмиссиями понимаются выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Объемы допустимых выбросов и сбросов, объемы отходов и нормативы физических воздействий определяются в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

В административном отношении площадь находится на территории Таласского района Жамбылской области в 15км северо-западнее города Каратау и в 3-5 км от поселка Коктал. Через лицензионную территорию проходит асфальтированное шоссе, связывающее г.Каратау с г.Жанатас и областным центром г.Тараз, а также, с другими населёнными пунктами.

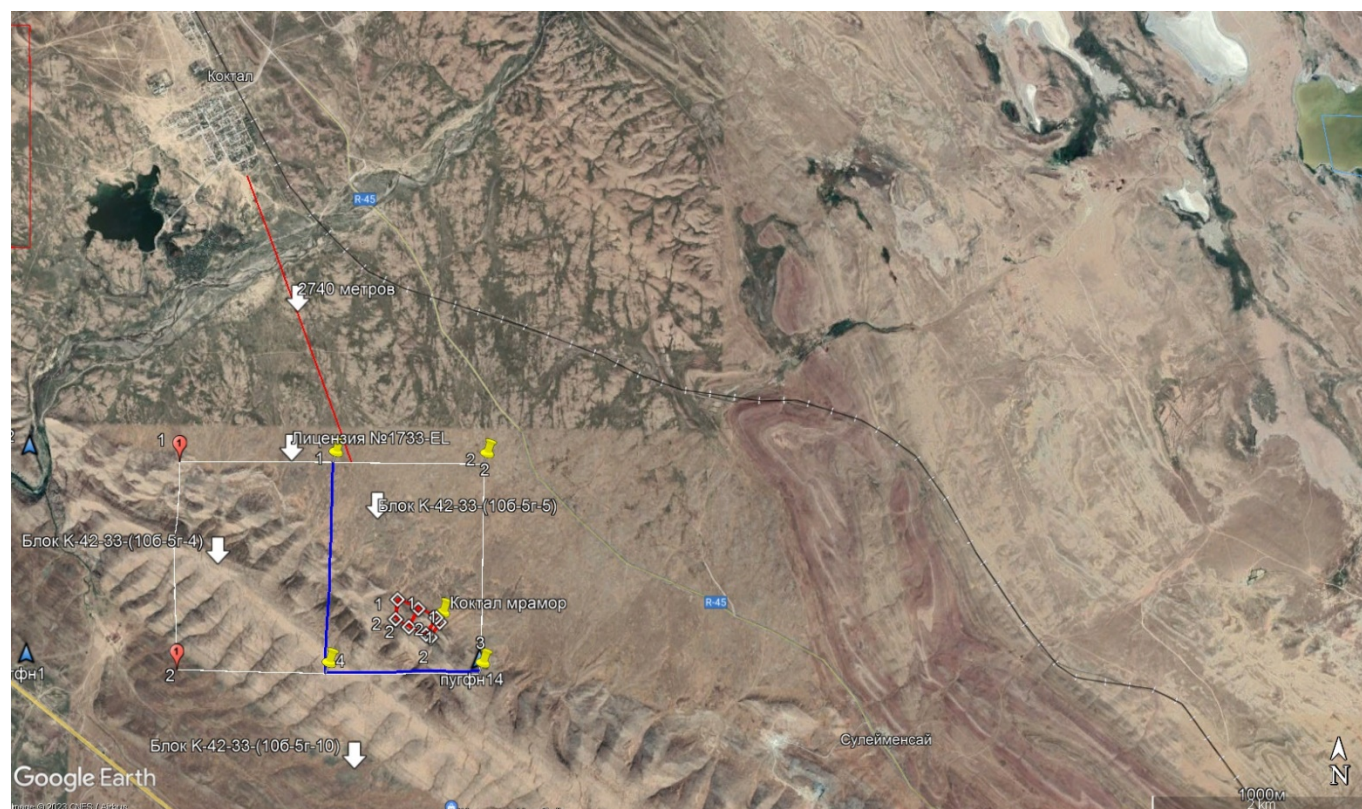
Ближайший крупный населенный пункт - город Каратау, насчитывает около 30 тысяч жителей, занятых добычей фосфоритов на существующих карьерах и других промышленных и жилищно-бытовых объектах.

В пределах лицензионной территории №1733-EL от 6 июня 2022 года ТОО «Tau Minerals Qazaqstan» планирует разведать месторождение с последующей добычей мрамора для использования в строительных смесях.

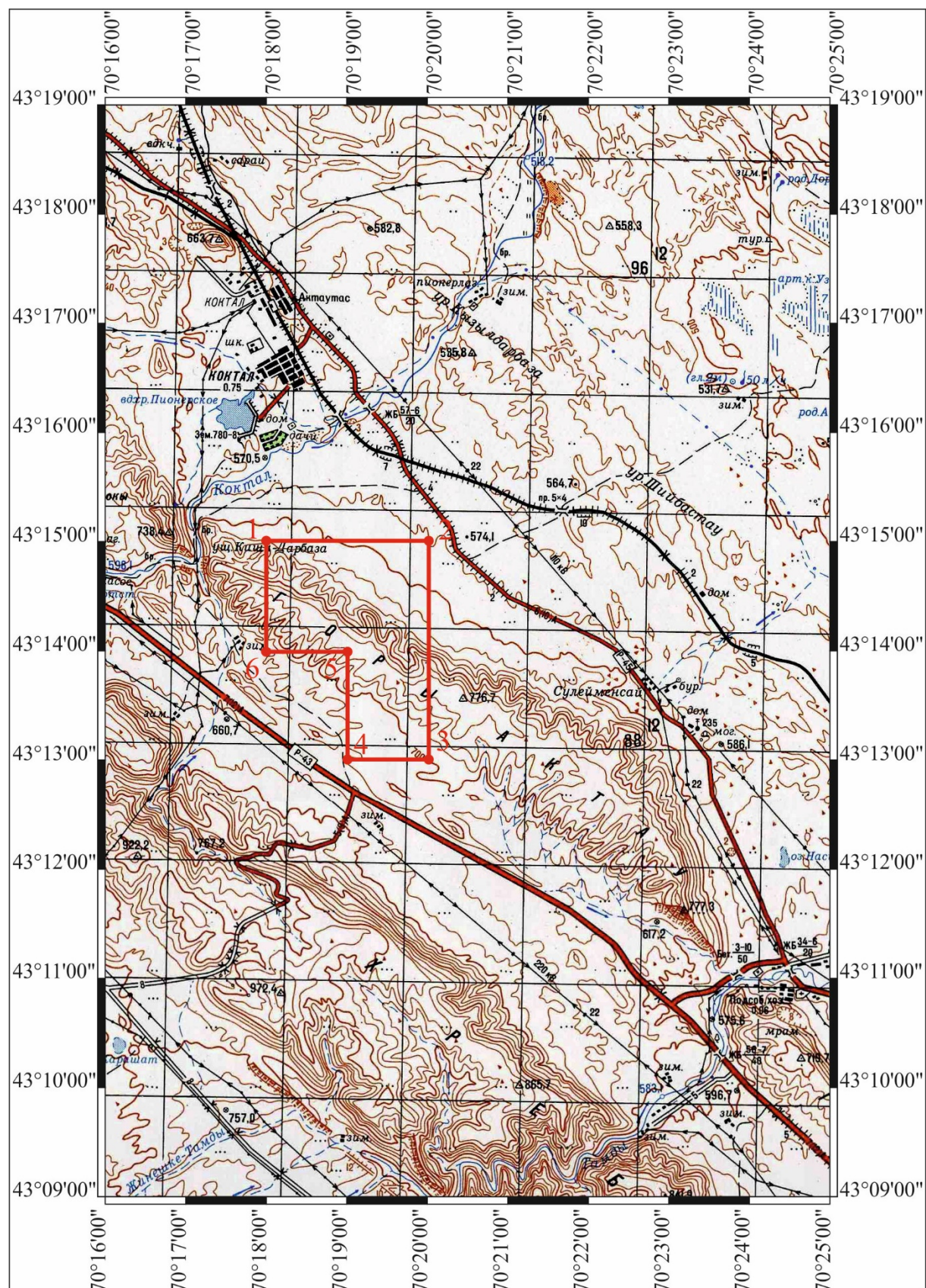
Координаты угловых точек:

№ точек	Координаты точек	
	северная широта	восточная долгота
1	43°15'00"	70°18'00"
2	43°15'00"	70°20'00"
3	43°13'00"	70°20'00"
4	43°13'00"	70°19'00"
5	43°14'00"	70°19'00"
6	43°14'00"	70°18'00"

Площадь картограммы отвода равна 730 га. Выбор места обусловлен результатами проведенных геологоразведочных работ и лабораторных исследований полезного ископаемого.



Ситуационная карта-схема района размещения участка



1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В геоморфологическом отношении лицензионная территория приурочена к юго-западному склону хребта Малый Актау.

Хребет Малый Каратау занимает значительную часть площади описываемого района, его высотные отметки составляют от 800-900 м до 1610 м (г.Беркара). Высота хребта постепенно снижается к северо-западу, северо-востоку и юго-западу, где абсолютные отметки составляют 400-500м.

Рельеф района и проявления Коктал мелкоопочный, изрезанный, пересечённый, представляет собой чередование невысоких гряд и продольных долин, вытянутых в северо-западном направлении. Основные формы рельефа имеют согласную с простираем пород ориентировку и в зависимости от физико-механических свойств последних выражены долинами или возвышенностями. Долины, как правило, сложены легко разрушающимися песчано-глинистыми породами докембрия, а положительные формы рельефа – менее выветривающимися карбонатными и кремнистыми породами палеозоя. Абсолютные отметки на лицензионной площади составляют 660-750 м.

Гидрографическая сеть района представлена большим количеством родников, особенно в горной местности, ручьев и мелководных рек. Основные водные артерии: реки Коктал и Тамды. В северо-восточной части района расположена цепь солёных озёр.

Большие родники выходят в зонах разрывных тектонических нарушений и контактов, характеризуются достаточно большим дебитом. Дебиты мелких родников колеблются от 0,1 до 0,2 л/сек., реже 1 л/сек. Воды трещинно-карстовые пресные с сухим остатком 300-500 мг/л гидрокарбонатно-кальциевые, пригодные для нужд питьевого и технического водоснабжения.

В северо-западной части лицензионной площади протекает река Коктал. Длина реки 61 км, площадь водосбора 482 км². Берёт начало на северном склоне хребта Каратау. Впадает в Ащиколь. Русло узкое, берега обрывистые. Среднегодовое течение 1,2 м³/с.

Район хребтов Большой и Малый Каратау является одной из крупнейших рудных провинций Южного Казахстана и важным горнопромышленным регионом, в котором размещены многочисленные крупные и средние месторождения свинца и цинка, крупные и уникальные месторождения фосфоритов, мрамора и известняков (профилирующих для района полезных ископаемых), барита, зернистых фосфоритов, бокситов и ряда других.

Площадь работ характеризуется развитием карбонатных пород ордовикского возраста. Ордовикские отложения Малого и Большого Каратау представлены резко различными фациями: в Большом Каратау – это терригенные песчаники, алевролиты и сланцы нижнего, среднего и верхнего ордовика; в Малом Каратау – это карбонатные отложения нижнего и среднего ордовика, входящие в состав тамдинской серии.

Ордовикские отложения Малого Каратау согласно залегают на верхнекембрийских, распространены в северо-западной части планшета и представлены чередующимися между собой известняками и доломитами.

1.2.1. Климатические и метеорологические условия

Климат района планируемых работ резко-континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков на равнинах (100-200 мм в год), в горах количество осадков возрастает до 350-550 мм. Среднегодовая температура положительная +8°C, при колебаниях её от +37°C в июле, до -25°C в январе. Ветры в течение года преимущественно восточные и северо-восточные со скоростью - 4-5 м/сек, редко до-15м/сек. Иногда случаются пыльные бури (снежные вьюги зимой) со скоростью ветра до 25 м/сек при видимости до 50 м.

Глубина промерзания почвы 0,4-1,0м.

Сейсмичность района составляет 8 баллов по шкале Рихтера.

Гидрогеологические условия района находятся в прямой зависимости от климатических особенностей района, от его геоморфологического и геологического строения. Единственным

водным бассейном является озеро Балхаш, занимающее восточную часть района, а также река Чу, протекающая в 35 км юго-западнее от месторождения. На остальной территории поверхностные воды отсутствуют за исключением временных потоков, существующих во время весеннего снеготаяния.

Среднегодовое количество атмосферных осадков 268мм, из них в весеннее время (жидких) – 40%, в холодное – 60%. Летние осадки крайне редки. Устойчивый снеговой покров устанавливается в декабре на 2,5–3 месяца, высота его не превышает 15см.

1.2.2. Физико-географические условия

Геологическая среда площади, в которую входит лицензионная территория, достаточно четко подразделяется на два природных комплекса, характеризующихся своим набором экологических факторов:

1. Выходы рифей-палеозойских отложений, слагающих хребты Большого и Малого Каратау;

2. Плоская полого-наклонная равнина южного борта Чу-Сарысуйской впадины.

Кроме того, на площади района расположен город Каратау с присущим ему комплексом экологических проблем.

Выходы рифей-палеозойских пород, слагающих хребты Большого и Малого Каратау, представляют типичное низкогорье с абсолютными отметками 500-960 м в Малом Каратау, низкогорье-среднегорье (500-1400 м) в Большом Каратау. Они слабо подвержены современным экзогенным процессам и с экологической точки зрения могут быть, в целом, отнесены к категориям благоприятных экологических обстановок.

1.2.3. Геологическая характеристика района

Геологическое строение района работ характеризуется структурами северо-западного простирания, которые формируют разломы имеющие глубинный характер. Параллельно им развиваются надвиги, скрывающие последовательность осадконакопления.

Основная часть территории относится к структурно-фациальной зоне (СФК) Малого Каратау и только юго-западная часть площади – к СФК Большого Каратау, где наблюдаются терригенные осадки кокджотской серии (Є-О_{3к}) кембрия-верхнего ордовика.

В СФК Малого Каратау доверхнеордовикские толщи двумя тектоническими пластинами последовательно надвинуты на структуры Большого Каратау. Наиболее древними породами являются образования венда, представленные терригенными осадками коксуйской свиты (Vks) и туфами и туффитами курганской свиты (Vkr). Выше несогласно залегают доломиты с прослоями фосфоритов и песчаников чулактауской свиты (Є_{1cl}) нижнего кембрия. Верхнекембрийско-нижнеордовикские осадки представлены светло-серыми доломитами байбасайской свиты (Є₃-О_{1bb}). Выше залегают нижне-среднеордовикские серые слоистые доломиты и известняки онасайской свиты (О_{1-2оп}).

В северо-восточной части площади древние толщи перекрываются наложенными структурами девона и карбона. В основании их наблюдаются верхнедевонские-нижнекаменноугольные осадки малокаратауской серии (D₃-C_{1m}), представленные красноцветными песчаниками, алевролитами и известняками. Выше залегают отложения нижнекаменноугольной каракольской свиты (C_{1kr}), сложенной кварцевыми гравелитами, алевролитами и прослоями известняков.

Восточная часть площади характеризуется наличием крупных тел кислых интрузий. На рассматриваемой площади это граниты, гранодиориты и граносиениты II фазы бийликольского комплекса (γδ₂O₃-S_{1b}).

Вендская система

Коксуйская свита (Vks). Выходы отложений коксуйской свиты отмечаются в юго-западной части Малокаройского структурно-тектонического блока, протягиваясь полосой, шириной 1,5-3,5 км, северо-западного направления. Преобладающее простирание пород – северо-западное с углами падения 15-90° на северо-восток. Представлена свита чередованием зелёных, зеленовато-серых,

темно-зелёных, серых, лиловых разномеристых песчаников, алевролитов, конгломератов¹⁵ и гравелитов, редкие слои зелёных аргиллитов и плоскообломочных брекчий. В районе р. Коктал в нижней части разреза свиты присутствуют тонкие прослои серых известняков, глинистых известняков. Мощность коксуйской свиты изменяется от 800 до 1980 м.

Акутагская свита (Vat). Выходы акутагской свиты на дневную поверхность, согласно перекрывающие коксуйскую свиту, прослеживаются в центральной части Малокаройской долины (на северо-западе листа К-42-ХІ), где протягиваются узкой полосой в преобладающем северо-западном направлении. Взаимоотношения пород акутагской свиты с отложениями выше- и нижележащих стратиграфических подразделений согласные.

Сложена свита розовато-красными, розовато-серыми, красными разномеристыми аркозовыми и олигомиктовыми песчаниками, гравелитами с горизонтами и линзами мелкогалечных полимиктовых конгломератов.

Мощность акутагской свиты изменяется от 150 до 0 м, уменьшаясь с северо-запада на юго-восток, с постепенным выклиниванием отложений свиты между рр. Бугуль и Коктал, где красноцветные отложения свиты фациально замещаются осадками коксуйской свиты. Свита легко узнается в разрезе обилием красноцветных песчаников с косослоистыми текстурами.

Чичканская свита (V щ). Выходы отложений чичканской свиты, согласно перекрывающие песчаники акутагской свиты, а при выклинивании последней песчаники коксуйской свиты и перекрывающиеся, с постепенным наращиванием разреза, породами курганской свиты, отмечаются в северо-восточной и центральной части Малокаройской долины. Осадочные породы свиты вытянуты узкой полосой в преобладающем северо-западном направлении с углами падения 25-90° на северо-восток, а также с опрокинутым залеганием.

В строении чичканской свиты принимают участие зелёные, темно-зелёные тонко-среднеплитчатые, горизонтальнослоистые, градиционно-слоистые средне-мелкозернистые песчаники, алевролиты, кремнистые алевролиты, реже аргиллиты; жёлтые, желтовато-бурые, серые, темно-серые, светло-серые массивные, горизонтальнослоистые, волнистослоистые доломиты, окремнённые доломиты; темно-зелёные, темно-серые, черные средне-тонкоплитчатые, параллельнослоистые, тонкослоистые кремни. В отдельных горизонтах тонкослоистых кремнистых, углисто-кремнистых, кремнисто-карбонатных пород отмечаются складки оползания слабо литифицированного осадка; буровато-темно-серые брекчии с угловатыми и уплощенной формы обломками тонкослоистых доломитов и кремней.

Свита характеризуется выдержанным литологическим составом, ее мощность изменяется от 70 до 180 м.

Курганская свита (Vkr). Отложения свиты протягиваются полосой, ширина которой 0,3-2 км, с северо-западным простиранием, падением на северо-восток под углами 25-90° и опрокинутым залеганием с углами падения 60-85° на юго-запад.

Характерными образованиями курганской свиты являются вулканогенно-осадочные отложения, представленные: зелёными, бирюзовыми, розовыми, красновато-бурыми пепловыми туфами, туффитами и туфами риолитового, дацитового состава; зелеными, серыми, красно-коричневыми разномеристыми песчаниками, туфопесчаниками, алевролитами с горизонтами гравелитов и редкими тонкими слоями аргиллитов; темно-серыми, черными, темно-зелёными тонкослоистыми кремнями; редко отмечаются маломощные горизонты (от 2 до 15 см) плоскообломочных брекчий, конгломерато-брекчий. Общая мощность свиты изменяется от 300 до 1100 м.

Кембрийская система

Чулактауская свита (Є1 ċl). Выходы пород чулактауской свиты на дневную поверхность вытянуты узкой полосой северо-западного простирания, с углами падения 30-90° на северо-восток, а также с опрокинутыми углами падения 60-80° на юго-запад, исключением являются антиклинальная и синклиная складки, расположенные северо-западнее Аксайского месторождения фосфоритов, картируемых в тектонических блоках.

На всем своём протяжении разрез свиты практически не претерпевает каких-либо существенных изменений в составе и представлен доломитами, кремнями, фосфоритами, алевролитами, песчаниками, конгломератами, конгломерато-брекчиями и брекчиями. В кровле разреза свиты повсеместно отмечается горизонт кремнисто-доломитового состава с железом

марганцевыми конкрециями. Среди геохимических особенностей пород свиты являются повышенные в 2,5-3 раза значения Р, Мп, Ва, Cr, Мо.

Общая мощность чулактауской свиты изменяется от 18 до 30 метров.

Джиланская свита (Є1-2 dž). Породы джиланской свиты наиболее распространены в Аксайском структурно-тектоническом блоке, где вытянуты узкой полосой северо-западного простирания с углами падения 25-90° на северо-восток, а также с опрокинутыми углами залегания 60-80° на юго-запад. В Малокаройском структурно-тектоническом блоке отложения свиты закартированы только в центральной и юго-восточной части, и имеют широкое развитие на группе месторождений Тьесай.

Сложена джиланская свита бурыми, темно-серыми, серыми, светло-серыми тонко-среднеплитчатыми и массивными доломитами. Характерными отложениями джиланской свиты являются серые, светло-серые, темно-серые, бежево-серые тонко-среднеплитчатые доломиты с линзами и прослоями мелко-среднегалечных конгломератов, брекчий карбонатного состава и глинистых доломитов, в верхней части разреза свиты появляются прослои биотурбированных доломитов.

Общая мощность джиланской свиты составляет 60-150 м.

Бугульская свита (Є2-3 bg). Породы бугульской свиты согласно залегают на отложениях джиланской свиты, распространены в контуре Центральной фациальной зоны в пределах Малокаройского и Карашатского структурно-тектонических блоков, где протягиваются полосой 0,2-1,0 км с преобладающим северо-западным простиранием с углами падения 25-80° на северо-восток, и с постепенно нарастает карбонатными отложениями байбасайской свиты.

Разрез бугульской свиты представлен чередованием светло-серых тонко-среднеплитчатых горизонтальнослоистых, волнистослоистых, серых и темно-серых тонко-среднеплитчатых тонкослоистых, параллельнослоистых, волнистослоистых, серых средне-крупноплитчатых биотурбированных доломитов, серых средне-тонкоплитчатых мелкообломочных плоско-обломочных и «игольчатых» брекчий, реже конгломерато-брекчий карбонатного состава, предположительно штормового генезиса, светло-серых, серых водорослевых (строматолитовых) доломитов, светло-серых, серых средне-крупноплитчатых массивных доломитов, реже доломитизированных известняков, количество которых в разрезе увеличивается к кровле свиты. Характерными образованиями бугульской свиты являются тонкослоистые доломиты, которые преобладают в разрезе.

Общая мощность бугульской свиты составляет 200-452 м.

Кембрийская-ордовикская системы

Байбасайская свита (Є3-O1 bb). Карбонатные отложения свиты имеют широкое распространение в пределах Центральной фациальной зоны, в Малокаройском и Карашатском структурно-тектонических блоках, где согласно и с постепенным переходом нарастают разрез бугульской свиты и согласно перекрываются породами онасайской свиты.

Разрез байбасайской свиты сложен: серыми, светло-серыми средне-, крупноплитчатыми разномасштабными, преимущественно средне-крупномасштабными доломитами, доломитизированными известняками и известняками, с прослоями и горизонтами светло-серых, почти белых тонко-среднеплитчатых микритовых известняков и доломитов, серых средне-крупноплитчатых скелетно-интракластовых, скелетно-интракласто-ооидных биотурбированных известняков, доломитизированных известняков, мелкообломочных конгломерато-брекчий, конгломератов и гравелитов карбонатного состава, где подавляющее количество обломков представлено светло-серым и белым микритовым известняком.

Мощность свиты 689-1830 м.

Нерасчленённые отложения тамдинской серии (Є1-O2t). Невозможность расчленения карбонатных отложений на свиты обусловлена незначительными по мощности фрагментами разреза кембро-ордовикских пород в тектонических блоках, а также очень сильной доломитизацией пород, уничтожившей первичные структуры и текстуры карбонатных литофаций. В большинстве случаев нерасчленённые отложения тамдинской серии представлены буровато-серыми, серыми, темно-серыми, и реже светло-серыми средне-крупноплитчатыми доломитами, только в отдельных блоках сохранились фрагменты разреза серии, сложенные серыми, светло-серыми интракластовыми, интракласто-ооидными известняками.

Предположительная мощность тамдинской серии более 1000 м.

Кокджотская серия (Є?-ОЗ kd). Серия представляет собой мощную (до 2000 м) флишевую толщу, отложения которой сформировались на континентальном склоне преимущественно турбидными и зерновыми потоками.

В разрезе серии принимают участие терригенные и в резко подчиненном количестве терригенно-карбонатные и карбонатные породы.

Представлена серия песчаниками, алевролитами, аргиллитами, филлитовидными сланцами, гравелитами и прослоями известняков. Мощность пород серии составляет более 2500м.

Ордовикская система

Онасайская свита (O1-2on). Карбонатные породы онасайской свиты залегают с углами падения от 35 до 90° с падением на северо-восток, лишь в отдельных структурах – с опрокинутым залеганием 65-90° и падением на юго-запад. Литофации свиты с постепенным наращиванием карбонатного разреза перекрывают отложения байбасайской свиты и согласно перекрываются породами тектырсайской свиты. В строении разреза онасайской свиты принимают участие серые, светло-серые тонко-среднеплитчатые тонкослоистые, горизонтальнослоистые, волнисто-слоистые, доломиты с прослоями и горизонтами серых и светло-серых средне-тонкоплитчатых водорослевых доломитов, серых и темно-серых средне-крупноплитчатых биотурбированных известняков, светло-серых и серых средне-крупноплитчатых, массивных, пологокосослоистых интракласто-ооидных, интракласто-скелетных, интракласто-скелетно-ооидных мелко-крупнозернистых известняков и доломитизированных известняков. Также встречаются горизонты, мощностью 5-30 см, серых среднеплитчатых брекчий карбонатного состава.

Общая мощность онасайской свиты меняется от 696 до 1009 метров.

Тектырсайская свита (O2tk). Породы тектырсайской свиты согласно залегают на отложениях онасайской свиты с углами падения 55-80° на северо-восток. Разрез свиты не претерпевает каких-либо фациальных изменений и представлен светло-серыми, серыми средне-крупноплитчатыми интракласто-ооидными, интракластовыми, оолитовыми, интракласто-скелетными доломитами, доломитизированными известняками, известняками с небольшими рифовыми постройками, сложенные светло-серыми, серыми крупноплитчатыми, массивными водорослевыми известняками, доломитизированными известняками, очень часто наблюдаются текстуры «строматакис». Также в разрезе свиты отмечаются прослои тонкоплитчатых, тонкослоистых микритовых известняков и доломитов, серых средне-крупноплитчатых биотурбированных интракласто-скелетных известняков.

Общая мощность тектырсайской свиты изменяется от 360 до 1127м.

Девонская-каменноугольная системы

Малокаратауская серия (D3-C1m). На описываемой площади выходы на дневную поверхность отложений малокаратауской серии вытянуты узкой полосой северо-западного простирания в северо-восточных склонах Малого Каратау. Отложения малокаратауской серии представлены красноцветными песчаниками, алевролитами, известняками, линзами халцедонолитов.

Общая мощность серии изменяется от 50 до 430 метров.

Каменноугольная система

Каракольская свита (C1kr). Выходы на дневную поверхность свиты отмечаются в виде узкой полосы северо-западного простирания с углами падения 10-60°. В разрезе каракольской свиты согласно перекрывается нерасчлененными отложениями саройской и каратуской свит, и подстилается терригенно-карбонатными породами малокаратауской серии. Разрез каракольской свиты представлен светло-серыми крупноплитчатыми, массивными, параллельнослоистыми, градиционнослоистыми, косослоистыми кварцевыми гравелитами, мелкогалечными конгломератами, реже конгломерато-брекчиями и крупно-грубозернистыми песчаниками, светло-зеленовато-серыми крупно-среднеплитчатыми, горизонтальнослоистыми, градиционнослоистыми крупно-грубозернистыми песчаниками, темно-серыми, темно-зелеными, черными тонкослоистыми, параллельнослоистыми кремнями, кремнистыми алевролитами, углисто-кремнистыми, углисто-глинисто-кремнистыми, реже карбонатно-глинисто-кремнистыми породами, зелеными средне-крупноплитчатыми горизонтальнослоистыми, градиционнослоистыми разнотернистыми песчаниками с прослоями серых известняков в кровле разреза свиты.

Общая мощность свиты составляет 120-140 метров.

Нерасчленённые саройская и каратузская свиты (C1 kt-C1 sr). Выходы отложений нерасчленённых саройской и каратузской свит на дневную поверхность прослеживаются полосой северо-западного простирания. В районе р. Коктал породы смяты в многочисленные складки. Породы нерасчленённых саройской и каратузской согласно наращивают разрез каракольской свиты и с постепенным переходом перекрываются разрезом жерекудукской серии. Разрез свит сформирован серыми, темно-серыми средне-тонкоплитчатыми оолитовыми известняками, серыми, темно-серыми, светло-серыми тонко-среднеплитчатыми биокластовыми известняками, серыми, светло-серыми литокласто-терригенными известняками, биокласто-оолито-литокластовыми, биокласто-литокластовыми известняками с прослоями светло-зеленовато-серых, зеленых, бурых кварцевых, кварц-полевошпатовых и полимиктовых песчаников и алевролитов, темно-серых, зеленовато-серых тонко-среднеплитчатых глинистых известняков и микритовых известняков с тонкими слойками зеленых аргиллитов, в верхней части разреза свиты появляются маломощные линзы и прослои (5-30 см) мелко-среднеобломочных конгломератов с окатанной галькой кварца, кремней и карбонатных пород. На разных стратиграфических уровнях среди известняков картируются желваки и тела, линзовидной формы, разноокрашенных халцедонолитов.

Общая мощность свит составляет 520-650 метров.

Жерекудукская серия (C1-2 ж). Выходы литофаций жерекудукской серии на дневную поверхность прослеживаются полосой 1-5 км северо-западного простирания вдоль северо-восточных предгорий хребта Малый Каратау с углами падения 10-80° на северо-восток, более обширные площади распространения пород серии закартированы восточнее р. Коктал где образуют пологие структуры с углами падения от 2 до 30°, которые перекрываются юго-восточнее кайнозойскими осадками. Взаимоотношения пород серии с выше- и ниже залегающими отложениями согласные. Представлена полимиктовыми конгломератами, литокласто-биокластовых и литокластовых известняков. По всему разрезу серии отмечаются линзообразные тела халцедонолитов, окрашенных в различные яркие цвета.

Мощность серии составляет более 800 м.

Четвертичная система

Аллювиально-пролювиальные отложения среднего звена (арQII). Аллювиально-пролювиальные, пролювиальные отложения широко развиты в предгорьях хребтов Большой и Малый Каратау в виде пролювиальных конусов выноса, террас временных водотоков, вложенных в отложения среднего звена. В основном, отложения звена представлены гравийно-галечниками, супесями, суглинками, песками, плохо сортированными невыдержанными как по простиранию, так и по разрезу желто-серого цвета.

Мощность аллювиально-пролювиальных отложений составляет 10-25 м.

Аллювиально-пролювиальные отложения верхнего звена-голоцена нерасчленённые (арQIII-IV). Аллювиально-пролювиальные отложения слагают террасы в средних и устьевых частях постоянных и временных водотоков. Представлены мелкогалечными отложениями, разнозернистыми песками с прослоями и линзами суглинков и супесей мощностью до 10 м.

Аллювиально-пролювиальные отложения голоцена (арQIV). Современные отложения развиты повсеместно, характеризуются разнообразием генетических типов и пестрым литологическим составом.

Аллювиальные отложения пойм и пойменных террас рек Асса, Талас, Коктал, Арыстанды, Боролдай, Кошкарата, Терис представлены галечниками, песками, супесями, суглинками. Мощность прослоев литологических разностей непостоянна и изменяется от 0,1 до 1,0 м. Размерность галек составляет 1-15 см, слоистость пойменных отложений выражена слабо и не повсеместно. Русловые отложения галечниковые с песчаным заполнителем, но по мере удаления от гор размерность галек уменьшается, окатанность улучшается, увеличивается количество песчаного материала, мощность отложений достигает 2 м.

Общая мощность отложений изменяется от 3 до 10 м.

Многочисленные, но маломощные пролювиальные конуса выноса образуются в приустьевых частях временных водотоков на выходе их в долины, где часто перекрывают террасы постоянных и временных водотоков. Протяженность и мощность конусов выноса у подножий гор Улкен-Бурултай значительна и достигает 10-12 км при ширине до 1 км и мощности до 60 м.

Представлен пролювий, как правило, валунами, гравием, щебнем, супесями, суглинками с плохой сортировкой и окатанностью обломков мощностью от 5 до 50 м.

Магматизм

Плутонические породы на описываемой площади распространены довольно значительно и представлены позднеордовикско-раннесилурийским комплексом ($v, v\delta, \delta 1, \gamma\delta, \mu, \gamma 2, l\gamma 3, \gamma\mu 4, \beta 5$ ОЗ-S1 b). Породами комплекса сложен Коктальский интрузивный массив.

Комплекс сложен в основном гранитоидами, породы основного состав развиты локально. В дайках комплекса установлены породы кислого и основного состава. Жильные образования представлены кварцевыми и кальцитовыми жилами. Комплекс сформировался в пять фаз магматической деятельности. В первую фазу образовались габброиды и габбро-диориты, во вторую – кварцевые диориты, кварцевые монцониты, гранодиориты, биотит-рогообманковые граниты, в третью – лейкократовые граниты, в четвертую и пятую фазу – дайковые породы, которые представлены гранит-порфирами, аплитами, реже пегматитами и базальтоидами, андезитами соответственно.

В формировании интрузивных образований комплекса выделяется несколько фаз.

В Коктальском массиве отчетливо выделяются три фазы внедрения: гранодиориты, биотит-рогообманковые граниты и кварцевые диориты и монцониты второй фазы занимают около 80 % площади массива. Вторая фаза по своим взаимоотношениям между разностями пород делится на две фации: краевая фация на юго-западе описываемого массива, представлена кварцевыми диоритами, монцодиоритами и вторая – гранодиориты и биотит-рогообманковые граниты. Между ними наблюдаются постепенные переходы.

В Коктальском массиве породы третьей фазы отчетливо выделяются на местности. Лейкогранитами сложена северо-восточная часть Коктальского массива. Лейкократовые граниты представляют собой светло-розовые массивные мелко-среднезернистые, иногда порфировидные породы, без видимых темноцветов или с их незначительным содержанием.

К четвертой интрузивной фазе отнесены связанные с позднеордовикско-раннесилурийским магматизмом дайки кислого состава – гранит-порфиры, гранодиорит-порфиры, аплитовидные граниты, микрограниты, пегматиты и кварцевые жилы, широко распространённые в пределах массива и частично во вмещающих породах.

Тектоника

Вся совокупность геологических образований района, занимающая огромный временной объем от архея до кайнозоя включительно разделена на несколько геолого-тектонических циклов, каждому из которых соответствует своя фаза складчатости и свой структурный этаж. Это древний архейско-карельский цикл, раннебайкальский, позднебайкальско-каледонский, герцинский и альпийский циклы.

Структурно-формационная зона Малого Каратау относится к позднебайкальско-каледонскому структурному этажу.

Позднебайкальско-каледонский этаж отделен от нижележащего раннебайкальского этажа перерывом, который проявился в результате завершающей орогенической стадии рифейского рифтогенного цикла.

В зоне Малого Каратау образования позднебайкальско-каледонского этажа имеют наиболее широкое распространение и состоят из вендских и кембро-ордовикских осадочных отложений и плутонических образований Бийликольского комплекса.

В структурном плане позднебайкальско-каледонские образования М. Каратау образуют четыре крупных блока северо-западного простирания, отделенных друг от друга крупными разломами-надвигами. Направление этих разломов субсогласно с простиранием пластов внутри блоков. Ограничивающие блоки разломы наклонены на северо-восток, косо срезая пласты лежащего борта. По кинематическому типу эти разломы относятся к категории шарьяжей.

В районе широко развиты, кроме региональных надвигов, мелкие надвиги, взбросы, сбросы и сдвиги с вертикальными, горизонтальными и смешанными перемещениями блоков от метров до сотен метров. Эти нарушения переkreщаются, сопровождаются сериями более мелких нарушений аналогичного типа, переходят одно в другое, затухают и существенно осложняют геологическое строение района. Разрывные нарушения фиксируются различными признаками: геологическими, геоморфологическими, дешифрируются по аэрофотоснимкам и выявляются геофизическими данными.

Геологическими признаками разломов являются смещение горизонтов, смятие, брекчирование, окварцевание и лимонитизация пород, повышенная обводненность, зеркала скольжения. Геоморфологическими признаками являются коленообразные изгибы саев, резкие понижения и уступы в рельефе.

1.2.4. Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть района представлена большим количеством родников, особенно в горной местности, ручьев и мелководных рек. Основные водные артерии: реки Коктал и Тамды. В северо-восточной части района расположена цепь солёных озёр.

Большие родники выходят в зонах разрывных тектонических нарушений и контактов, характеризуются достаточно большим дебитом. Дебиты мелких родников колеблются от 0,1 до 0,2 л/сек., реже 1 л/сек. Воды трещинно-карстовые пресные с сухим остатком 300-500 мг/л гидрокарбонатно-кальциевые, пригодные для нужд питьевого и технического водоснабжения.

В северо-западной части лицензионной площади протекает река Коктал. Длина реки 61 км, площадь водосбора 482 км². Берёт начало на северном склоне хребта Каратау. Впадает в Ащиколь. Русло узкое, берега обрывистые. Среднегодовое течение 1,2 м³/с.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Жамбылской области Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 14 створах в 9 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, оз. Биликколь и вдхр.Тасоткель).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

По сравнению с 12-ю месяцами 2022 года класс качества поверхностных вод реки Асса с выше 5 класса перешел к 3 классу и вдхр. Тасоткель с выше 5 класса перешел в 5 класс – улучшилось. В реках Талас, Шу, Аксу, Карабалта и Токташ качество поверхностных вод существенно не изменилось.

В реке Сарыкау с 4 класса перешло в 5 класс – ухудшилось. Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, сульфаты и взвешенные вещества.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

1.2.5. Гидрологическая характеристика района

Гидрогеологические условия района определяются физико-географическими, климатическими, геологическими факторами и отличаются большим разнообразием и сложностью.

Территория района работ характеризуется не одинаковой водообеспеченностью в различных своих частях. В пределах горных сооружений основная роль в водоснабжении принадлежит многочисленным постоянно действующим поверхностным водотокам и источникам. Они имеют смешанное питание, в котором принимают участие главным образом грунтовые и талые воды, в меньшей степени - атмосферные осадки.

Предгорные равнины и межгорные впадины характеризуются благоприятными морфологическими условиями для водопоглощения и накопления подземных вод хорошего качества, пригодных для питьевого и технического водоснабжения, орошения земель. Водоснабжение равнинных участков происходит, главным образом, за счет подземных вод.

На площади района работ по условиям залегания, питания, движения и разгрузки подземных вод, литологическому составу водовмещающих пород выделяются несколько водоносных горизонтов и комплексов:

Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений. Аллювиальные отложения распространены в долинах крупных рек, где они слагают русла, поймы и низкие пойменные

террасы и отличаются высокой водообильностью. Водовмещающие отложения представлены галечниками, песками, супесями, узкой полосой протягивающимися вдоль долин рек.

Наиболее водообильным является горизонт, приуроченный аллювиальным образованиям в междуречье Таласа и Ассы, к югу от г. Тараза. Воды современных четвертичных отложений почти всегда пресные, с минерализацией 0,2-3,0 г/л. По составу воды гидрокарбонатные кальциевые и сульфатные натриевые.

Питание их происходит за счет паводковых вод рек и инфильтрации атмосферных осадков.

Водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений. Наибольшее количество водоносных горизонтов выделяется в районе межгорных впадин, где четвертичные образования имеют малые мощности и залегают на неоднородном неровном рельефе сложно построенного древнего основания. Водовмещающими породами являются галечники, пески, супеси конусов выноса. Вблизи гор, как правило, верхние водоносные горизонты имеют максимальную глубину залегания (до 50 м), здесь происходит поглощение поверхностных вод. С понижением рельефа сокращается глубина залегания грунтовых вод и на площади аллювиально-пролювиальной равнины она достигает 1,5-4,0 м. Происходит выклинивание водоносных горизонтов в виде большого числа родников с различным дебитом от 0,01-0,5 л/с до 1-5 л/с, мочажин и заболоченностей.

Воды по химизму гидрокарбонатные кальциевые и сульфатные натриевые с общей минерализацией от 0,2-2,6 г/л до 5,6 г/л.

Питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, подтока из других горизонтов и поверхностных вод.

Водоносный горизонт палеогеновых отложений. Отложения данного горизонта представлены глинами желто-красного цвета с маломощными прослоями песчаников и песков общей мощностью 15-45 м, залегающими на размытой поверхности гипсоносных пород перми. У подножья склонов и промежуточных водоразделов, во впадинах отложения комплекса вскрываются скважинами на глубине 31-39 м. Мощность водовмещающих отложений 8-90 м. Глубина залегания вод горизонта составляет 21 м и выше.

Воды горизонта напорные, самоизливающиеся, пьезометрические уровни устанавливаются от 0,3 до 24 м выше поверхности земли.

Водообильность отложений комплекса невелика, для них характерна значительная капиллярная влагеёмкость и ничтожная водоотдача. Дебиты скважин составляют 0,67 – 2,5 л/сек при понижении уровня 3,1- 60 м. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные, натриево-магниевые с минерализацией от 1,95 до 8,1 г/л.

Глинистые отложения палеогена являются водоупором и поэтому к контактам выходов этих пород и перекрывающих их четвертичных рыхлых отложений приурочены родники, дебиты которых колеблются в пределах от 0,01-0,5 л/с до 3,7 л/с. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные, натриево-магниевые с минерализацией от 1,95 до 8,1 г/л. Величина общей жесткости меньше 5,0 мг/экв/л, температура до 250С.

Питание подземных вод данного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, подтока поверхностных вод.

Водоносный комплекс осадочных, вулканогенно-осадочных толщ палеозойского и протерозойского основания. Отложения комплекса вскрываются скважинами в межгорных и предгорных впадинах на больших глубинах. Трещинные воды приурочены к областям развития скальных пород осадочного и интрузивного происхождения протерозойского, синийского, нижне- и среднепалеозойского возраста.

Водовмещающие образования представлены конгломератами, туфопесчаниками, кремнистыми сланцами, известняками, доломитами, мергелями, песчаниками, метаморфизованными известняками большой мощности. Наиболее обводненной является зона трещиноватости, составляющая 50–100 м, тектонические трещины, зона карста с воронками диаметром до 100–250 м, глубиной 50–100 м.

Сильная расчленённость рельефа и пестрота литологического состава горных пород не способствуют образованию единого зеркала трещинных грунтовых вод. Небольшая глубина и протяжённость трещин обуславливают малые (0,01-1,0 л/с) дебиты источников. Большим дебитом (до 15 л/с) характеризуются источники, связанные с зонами разрывных нарушений; воды их

образуют поверхностные водотоки различной протяжённости. В пределах развития карстовых зон расходы источников достигают 30 - 50 л/с, иногда до 100 - 200 л/с.

Подземные воды относятся в большинстве случаев к слабо минерализованным (минерализация не превышает 0,6 г/л) гидрокарбонатным и гидрокарбонатно-сульфатным. В зонах контакта с палеогеновыми и неогеновыми отложениями минерализация увеличивается до 7,02 г/л и воды переходят в сульфатно-хлоридные.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубине от 10 до 100-200 м в зависимости от местоположения скважин. Дебиты скважин составляют 0,5–4,8 л/сек, при понижении уровня в 11,7-33,7 м. Пьезометрический уровень в скважинах устанавливается на глубине 5,3-6,6 м.

Воды комплекса пресные, с минерализацией 0,15-0,6 г/л. По химическому составу гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатные кальциево-магниевые, редко сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые. Жесткость колеблется от 3 до 5,2 мг-экв/л, температура составляет 10-17⁰С.

Питание подземных вод комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, фильтрации поверхностных вод.

Подземные воды интрузивных образований. В районе работ интрузивные образования представлены гранитной интрузией каледонского этапа тектогенеза. Обводненность интрузивных пород связана с зоной трещиноватости, которая составляет 50-60 м. Глубина залегания подземных вод изменяется от 10 до 60 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные натриевые с минерализацией 0,5 – 1 г/л.

Питание горизонта, сложенного интрузивными образованиями и дайками различного состава, происходит за счет выпадающих осадков, подтока вод из вышележащих водоносных горизонтов.

Наиболее водообильными с вполне удовлетворительным качеством являются воды палеозойского и протерозойского комплекса и аллювиальных отложений. Они могут быть использованы для питьевых, технических и бытовых нужд промышленных предприятий. Воды остальных горизонтов пригодны для животноводческого водоснабжения.

Малый Каратау в инженерно-геологическом отношении является своеобразным регионом, что определилось его положением на границе высокогорных хребтов Северного Тянь-Шаня и платформенных территорий Южного Казахстана. Современный рельеф, строение и состав горных пород, характер их обводненности в значительной степени предопределены древним структурным планом и геологической историей развития земной коры.

Геологические процессы и явления, формирующие современный рельеф Малого Каратау, весьма разнообразны. Перечень их отражает специфическую обстановку весьма сложного а геологическом отношении региона, расположенного во внеледниковой зоне Северного Тянь-Шаня и развивающегося, на орогенном этапе, в условиях умеренной тектонической активности, с субаридным и аридным характером климата. В распределении процессов на местности наблюдается определенная симметричная зональность: от осевой части гор и внутренней структуры мегантиклинория. Малый Каратау по направлению к предгорным равнинам и впадинам происходит постепенная смена генетических типов процессов денудации процессами аккумуляции современных терригенно-обломочных осадков и солей. Вместе с этим, по мере уменьшения энергии рельефа, постепенно затухает интенсивность экзогенных и эндогенных процессов. Отмеченные закономерности обусловлены геолого-структурными особенностями Каратау, а именно северо-западным простираем всех тектонических плективных и основных дезъюнктивных элементов, нашедших отражение в геоморфологии и распределении ландшафтно-климатических зон. Таким образом, зональные закономерности в распределении геологических процессов, предопределены в Каратау региональными особенностями геолого-геоморфологического строения, что нашло отражение в схемах типизации природных процессов.

Радиационный гамма-фон

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). В Таласском районе наблюдения за уровнем гамма излучения не осуществляется.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населённым пунктам области находились в пределах 0,08-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Растительный и животный мир

Флора и фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс.га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс.га, состоит из 74 водоемов, из них 73 водоема пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, карась, вобла.

В растительном покрове преобладают полынь, баялыч, тамариск, саксаул. Обитают волк, лисица, заяц, сайгак, суслик. Водятся утка, гусь и другие птицы.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Места произрастания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

1.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Также, в соответствии пп.4, статьи 32 Земельного кодекса РК, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Эксплуатация участка горных работ будет осуществляться с соблюдением экологических и санитарно-гигиенических требований, а также требованиям кодекса «О недрах и недропользовании». В пределы лицензионной территории входит большая часть проявления мрамора Коктал. Разведка таких залежей осуществляется поверхностными горными выработками и буровыми скважинами по разведочным профилям с соблюдением следующей густоты сети: $S_1-100 \times 200$ м. Планом разведки предусматриваются поисково-оценочные работы проявления мрамора по категории S_1 .

При складчатом строении и сравнительно крутым залеганием ($60-75^\circ$) мраморной толщи оптимальным является пересечение ее канавами и наклонными скважинами.

Площадь предварительного участка составляет 6,7 га., при средней длине участка 405 м., и средней ширине 175 м., предварительная глубина подсчета запасов составляет до 70,0 м., при средней глубине в 35,0 м., разведка на глубину будет проводиться скважинами глубиной от 10 до 70,0 м., с подсечением подстилающих интрузивных пород.

Предварительный подсчет запасов мрамора составляет $67000 \times 35 = 2345000 \text{ м}^3$, где 67000 это площадь участка в м^2 , а 35 средняя глубина подсчета запасов.

1.4. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.4.1. Характеристика намечаемой деятельности

Как известно, методика изучения месторождения предопределяется его геологическим строением, морфологией залежи полезного ископаемого и выдержанностью качества сырья по простиранию и падению.

Учитывая, что серии продольных и поперечных разломов в значительной степени осложняют морфологию залежи, проявления мрамора согласно Методической рекомендацией отнесено ко второй группе. Учитывая все факторы, характеризующие проявление мрамора, его морфологию, а также опыт разведки мраморов других месторождений мрамора, была принята прямоугольная система разведочной сети, в которой пройдены скважины по разведочным профилям, заданным вкрест простиранию продуктивной пачки мраморной залежи участка.

Методической рекомендацией по применению Классификации запасов к месторождениям карбонатных пород (2007г.) второй группы относятся:

- Крупные не выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого массивы, а также пластовые и пластообразные залежи.
- Средние и мелкие, не выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого массивы, а также линзообразные залежи.

Плотность сети разведочных выработок, применяемых при разведке месторождений карбонатных пород в странах СНГ

Группа месторождений	Типы месторождений	Расстояния между выработками (м) для запасов категорий		
		А	В	С ₁
2-я	Средние и мелкие, не выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого массивы, пластовые и пластообразные, а также линзообразные залежи.		50-100	100-200

Методика и объемы проведения геологоразведочных работ проявления мрамора Коктал определены особенностями его геологического, геоморфологического строения и предварительными данными по качеству исходного сырья.

Разведка таких залежей осуществляется поверхностными горными выработками и буровыми скважинами по разведочным профилям с соблюдением следующей густоты сети: С₁-100х200 м. Планом разведки предусматривается поисково-оценочные работы проявления мрамора по категории С₁.

При складчатом строении и сравнительно крутым залеганием (60-75°) мраморной толщи оптимальным является пересечение ее канавами и наклонными скважинами.

Согласно технического задания и учитывая имеющиеся сведения о геологическом строении участка, проектом предусматривается проведение поисково-оценочных работ с целью выявления месторождения мрамора. Для обеспечения выполнения технического задания на проявлении мрамора Коктал, предусматриваются следующие виды и объемы поисково-оценочных работ: подготовительные работы, поисковые маршруты, проходка канав, бурение колонковых скважин, бороздовое, керновое и штуфное опробование, обработка проб, топографо-геодезические работы, лабораторные исследования, изучение вещественного состава и технологических свойств

руд, камеральные работы, компьютерная обработка материалов, сопутствующие работы и транспортировка грузов.

Подготовительный период

- анализ фондовых материалов просмотра, текста и таблиц, выборки чертежей для компьютерной обработки;
- систематизация сведений, извлеченных из источников информации, по изученности, геологическому строению района и участков, степени изученности участков;
- составление проектной модели со сметной стоимостью по видам работ;
- составление плана на проведение разведочных работ на проявлении мрамора с обоснованием видов и объемов работ, финансовыми затратами, составлением и компьютерной обработкой графических приложений.

В результате будут составлены текст плана и графические приложения, включая обзорную карту района работ, схематические геологические карты участков, разрезы по профилям, геолого-технические паспорта скважин и сметный расчет по видам работ.

Полевые работы

Топографо-геодезические работы. Основные топо-геодезические работы будут проведены ТОО «Даке Барлау». Было проведено плановое и высотное обоснование в условной системе координат и условной системе высот. Планом разведки предусматривается в местной системе координат и Балтийской системе высот. Инструментальная привязка выработок будет осуществлена методом прямых и обратных засечек с двух - трех пунктов съемочного обоснования. Будет осуществлена привязка всех канав и скважин. Кроме того, будет проведено техническое нивелирование по линиям всех разведочных профилей с целью уточнения рельефа и высотных отметок геологоразведочных выработок.

Планируется проведение топогеодезических работ на площади – 10,0га.

Поисковые геологические маршруты

Поисковые маршруты в пределах месторождения будут проводиться для составления геологической карты масштаба 1:5000; общим объемом 4,5 п.км.

Масштаб поисковых маршрутов (густота сети точек наблюдений) на различных участках поисковой площади будет определяться перспективностью участка в отношении обнаружения мрамора, обнаженности территории и характером тектоники.

Наиболее густой сетью маршрутов будут покрываться участки распространения мрамора.

Проходка канав

Планом предусмотрена проходка канав для прослеживания мрамора на поверхности с целью изучения их морфологии, параметров, определения характера полезной толщи.

Канавы будут проходиться с целью вскрытия и опробования мрамора, в профилях вкрест простирания через 200 м в зависимости от обнаженности. Ширина канавы -0,8, глубина -до 1,0 м. (в среднем 0.3м). Канавы будут проходиться механическим способом с применением экскаватора, с зачисткой дна канавы вручную.

Общий объем проектных канав, по плану разведки составляет 1190,0 п.м. (285,0 м³), планируется отобрать 300 бороздовых проб.

Проектируемые объемы канав

Номер канавы	Длина, в м	Кол-во бороздовых проб, в шт	Объем канав, в м ³
Канавы- 1	220,0	57	52,8
Канавы- 2	240,0	60	57,6
Канавы 3	260,0	65	62,4
Канавы- 1 В	230,0	58	54,6
Канавы- 2 В	240,0	60	57,6
Всего:	1190,0	300	285,0

Колонковое бурение скважин

Колонковое бурение обеспечит более детальное изучение мрамора, изменений вмещающих пород и литологического контроля. Так же бурение этих скважин позволит провести более достоверную границу и вмещающими их породами, определить точнее их мощности и провести достоверное оконтуривания участка на глубину.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия скважин:

- 1) бурение будет осуществляться буровыми станками с двойными колонковыми трубами HQ;
- 2) скважины наклонные;
- 3) начальный диаметр бурения -112 мм, основной диаметр бурения -96мм.
- 4) бурение будут вестись с отбором керна;
- 5) не предусматривается строительство площадки под буровые станки;
- 6) для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены зумфы (4м³×9скв) объемом 36 м³;
- 7) после завершения работ буровые площадки и зумфы будут рекультивированы (засыпаны) в объеме 36 м³.

Проектируемые объемы скважин колонкового бурения

Номер скважины	Диаметр бурения, в мм	Кол-во керновых проб, в шт	Глубина, в м
C-1	HQ	5	20,0
C-2	HQ	4	15,0
C-3	HQ	8	30,0
C-4	HQ	3	10,0
C-5	HQ	24	70,0
C-6	HQ	9	35,0
C-7	HQ	16	60,0
C-8	HQ	4	15,0
C-9		17	65,0
Всего:		90	320,0

Буровые работы будут выполнять ТОО «Даке Барлау», имеющий в своем составе человеческие ресурсы и оборудование. Затраты на подготовку площадок, рекультивацию, мобилизацию и других работ, входят в стоимость буровых работ.

Документация канав и опробование

После завершения проходки канав, зачистки дна и стенок, проводится их документация. В журнале геологической документации отмечается дата начала и окончания проходки, замеряется длина, ширина и глубина канав, дается описание литологических разностей вскрытых пород в масштабе 1:200 – 1:500. Стенка или дно канавы опробуется бороздой сечением 5×3 см, длина пробы -4,0м. По контакту с вмещающими породами 0,5м с каждой стороны. Предусматривается обязательное взвешивание бороздовых проб.

Общая длина, канав -1190 п.м., документации подлежат -1190 п.м. (100%).

Опробование. Опробование в канавах предусматривается по породам VI- VII. Количество бороздовых проб в канавах составит -300 рядовых проб, контрольных – 15 проб. Вес одной бороздовой пробы- (4 см × 3 см × 150 см × 2,5 г/см³) =4,5 кг. Лабораторные работы бороздовых проб, будут выполняться в аттестованной лаборатории.

Документация скважин и опробование

Документация и опробование керна скважин проводится с целью определения границ залежей на глубине, установления качества и количества полезного ископаемого.

Для повышения объективности и качества геологической документации, а также контроля представительности выхода керна, предусматривается фотодокументация керна.

Документация. Вынутый из колонковой трубы керн промывается и укладывается в керновые ящики. По мере проходки скважины, после каждого рейса помещается этикетка с указанием глубины, проводится маркировка керновых ящиков, керна, цифровая фотосъемка керна, регистрация покадровой съемки в журнале документации. По мере проходки скважины проводится геологическая документация керна, составляются акты контрольных замеров глубин, а также акты заложения и закрытия скважины по установленной форме. Планируется выполнить документацию колонковых скважин, с учетом 100% выхода керна, общим объемом -320 п.м.

Фотодокументация. Перед детальным описанием и отбором проб керн будет смочен мокрой кистью и сфотографирован с влажной поверхности для предоставления контрастности/резкости его свойств. Линейная метрическая шкала будет показана на каждой фотографии. Номер скважины, номер ящика, интервал бурения, а также название участка, будут также отражены на каждой фотографии в виде минимального объема представленной информации. Набор фотографий будет отпечатан для каждой скважины и сложен в качестве визуальной регистрации по участку.

Всего планируется выполнить фотодокументацию колонковых скважин, с учетом 100% выхода керна, общим объемом- 320 п.м,

После завершения геологической документации и фотодокументации керна проводится его обработка, отбор образцов на объемный вес, физико-механическое исследование и химико-минералогические анализы.

Опробование керна скважин. Опробование ведется с учетом разновидностей горных пород. Отбор проб из керна предусматривается по всему интервалу скважин. Средняя длина интервала-4,0м. Переходы литологических разностей опробуется по обоим границам пород по 0,5м. Всего планируется отбор керновых проб-90 рядовых проб и контрольных -15 проб.

Лабораторные работы керновых проб, будут выполняться в аттестованной лаборатории.

Обработка проб

Обработка проб предусматривается для получения качественного, представительного материала для проведения лабораторных работ.

Обработка проб проводится механическим способом (при $k=0,5$) по прилагаемой схеме.

Всего будет отобрано- 420 проб,

из них:

- керновых проб – 105 проб, весом- 4,5 кг, VI- VII категории;
- бороздовых проб- 315 проб, с расчетным весом- 4,5 кг.

Транспортировка

Площадь работ расположена в 12 км от города Каратау.

Снабжение участка геологическим снаряжением и оборудованием, другими необходимыми материалами будет осуществляться с базы исполнителя работ. Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. В затраты на транспортировку входит перегон автомобиля к месту работ и перемещение его по участку. Перегон бурового агрегата к месту работ и обратно. Кроме того, в затраты на транспорт включены расходы по транспортировке проб в лабораторию в г.Алматы и обратно (605 км.)

Перевозка персонала будет осуществляться автомобильным транспортом.

На полевых работах будут задействованы одна автомашина УАЗ-3962 и 2 автомобиля на базе ЗИЛ-131 (для перевозки бурового оборудования и водовоз при производстве буровых работ на коренных объектах).

Затраты производственного транспорта принимаются из расчёта затрат времени основных видов работ (проходка канав – 7,22 бр/см, бурение – 20,83 бр/см). Для учета других видов работ (маршруты, засыпка канав, геофизические и гидрогеологические исследования по скважинам) применяется коэффициент 1,2 для транспорта, задействованного на этих работах.

Затраты времени принимаются соответственно:

Автомобиль УАЗ-3962 (1шт) – $7,22+20,83 = 28\text{сут.} \times 1,2 = 34\text{ сут.}$

Автомобиль на базе ЗИЛ-131 (для оборудования) – 21 сут.

Автомобиль на базе ЗИЛ-131 (водовоз) – 21 сут.

В среднем пробег в сутки для автомобиля УАЗ-3962 составит 25км, для автомобиля ЗИЛ-131 – 25км.

Расход ГСМ:

- 1 автомобиль УАЗ-3962 – 25 км х 34 = 850км.

Бензин $19\text{кг} \times 1,2$ (20% по бездорожью) $\times 850\text{км} / 100 = 193,8\text{кг} = 0,2\text{т}$.

- 2 автомобиля на базе ЗИЛ-131 – 25км х 21 = 525км.

Бензин $2 \times 31 \text{ кг} / 100 \times 1,2$ (20% по бездорожью) $\times 525\text{км} = 390,6 \text{ кг} = 0,4 \text{ т}$.

Итого расход бензина за весь период работ на производственный транспорт составит: $0,2 + 0,4 = 0,6\text{т}$.

Затраты на транспортировку принимаются в размере 10% от стоимости полевых работ.

Камеральные работы

Планом разведки предусмотрены камеральные работы для составления отчета о результатах поисково-оценочных работ и подсчет запасов по категории С₁. Камеральные работы по составлению отчета с подсчетом запасов планируется проводить специалистами ТОО «Даке Барлау».

В процессе выполнения камеральных работ будут изучены и обработаны полевые материалы, результаты анализов, составлены геологические карты, геологические колонки пробуренных разведочных скважин, построены разрезы по разведочным профилям, составлено ТЭО промышленных кондиций.

Консультации и экспертизы

В процессе проведения разведки предусматривается пользоваться консультациями ведущих специалистов в этой области. При составлении окончательных отчетов с подсчетом запасов будут привлечены Компетентные лица (эксперты).

Затраты на консультации и экспертизу будут определяться подрядчиком на договорной основе. Обычно они составляют 5% от стоимости полевых работ.

1.4.2 Организация работ

Геологоразведочные и топогеодезические работы по настоящему проекту будут выполняться Заказчиком и субподрядными организациями. Основные лабораторные исследования предусматривается проводить в ТОО ЦЛ «ГеоАналитика» в г.Алматы.

Начало работ – I квартал 2024 года.

Окончание работ I квартал 2026 года.

Организация разведочных работ будет производиться с базы Подрядчика, находящейся в г. Каратау.

Лицензионная территория, на которой будут производиться геологоразведочные работы, расположена в незаселенной местности. Расстояние до ближайшего населенного пункта г.Каратау - 15км.

Надо отметить, что по лицензионной территории проходит асфальтированное шоссе, соединяющее г.Каратау с г.Тараз и другими населенными пунктами. Участок, на котором планируется проводить геологоразведочные работы, находится в 1000 - 1500 м от шоссе, то есть на безопасном расстоянии.

Геологоразведочные работы будут проводиться с помощью проходки канав и бурения скважин. Проходку канав планируется осуществлять вручную глубиной не более 2м.

Бурение разведочных скважин планируется производить буровой установкой CSD1300G (дизельный двигатель Cummins 6 BTA) колонковым способом с применением бурового снаряда «BORT LANGIR», обеспечивающего наиболее высокий выход керна, с промывкой буровыми растворами. Для обеспечения беспрепятственного подъезда водовозки к скважинам, установки и перемещения буровой установки предусматривается строительство дорог и буровых площадок.

В комплекс геологоразведочных работ входит топографическая съёмка площади и привязка разведочных выработок. На полевых работах будут задействованы одна автомашинa УАЗ-3962 и 2 автомобиля на базе ЗИЛ-131 (для перевозки бурового оборудования и водовоз при производстве буровых работ).

- заправка различными горюче-смазочными материалами, нуждающегося в этом,²⁹ будет осуществляться на автозаправочной станции в г.Каратау;

- замена масла и сбор отработанных смазок предусмотрены в стационарных ремонтных сервисах г.Каратау.

- хранение смазочных и обтирочных материалов на рабочих местах в специально предназначенных для этих целей закрывающихся огнестойких емкостях;

Базовые лагеря располагаются вблизи населенных пунктов, полевые передвижные лагеря - на участках проведения буровых и горных работ. Обеспечение пищей будет осуществляться с ближайшего населенного пункта. Обеспечение питьевой водой будет проводиться путем закупки бутилированной воды в торговой сети. Для санитарного узла будет предусмотрен биотуалет.

Снабжение буровых (двух) установок технической водой будет осуществляться посредством автоводовоза. По окончании работ, пройденные поверхностные горные выработки будут засыпаны и рекультивированы. Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами. Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

Все оборудование, трубопроводы, применяемые химические средства, и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма. Обеспечение мониторинга окружающей среды.

Источник технической и питьевой воды - вода привозная.

При небольших объемах используемых вод негативного воздействия на грунтовые и подземные воды не ожидается.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемых буримыми геологоразведочными скважинами;

- заполнение ствола скважины густым буровым раствором после завершения бурения;

- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.

Большая часть работ, проводимых по настоящему плану: маршруты, геологическая съёмка, буровые работы и горные работы планируются за пределами долин рек, что не затронет их загрязнением. Проживание отряда, выполняющего работы, предусматривается в арендованном доме в ближайшем поселке или г. Каратау, что исключает загрязнение бытовыми отходами площади работ.

Ремонт бурового и специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе исполнителя работ или в г.Каратау.

Все образуемые отходы в виде твёрдых бытовых отходов будут сортироваться на месте в специальных идентифицированных контейнерах, с последующей передачей их по договору специализированной организации.

1.5. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

По окончании периода разведки предусматривается рекультивация нарушенных земель с целью предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление хозяйственной ценности нарушенных земель. Нарушение поверхностного слоя земли возникает в процессе ведения открытых горных работ и бурения разведочных скважин.

Рекультивация сводится к засыпке горных выработок (канав, траншей, зумфов) и буровых площадок, ранее вынутой породой. Предусматривается механизированная засыпка.

Все горные выработки, разведочные скважины и буровые площадки, не связанные с дальнейшей добычей полезных ископаемых, будут ликвидированы, как выполнившие, свои задачи, предусмотренные Планом разведки на проведение ГРП. Территория приведена в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья людей и окружающей среды с дальнейшей возможностью использования участка для иных хозяйственных целей.

Данные виды работ планируется выполнить за счет средств, сформированного ликвидационного фонда.

Согласно «Методике определения размера обеспечения за один блок»:

«1. Размер обеспечения с первого по шестой год срока разведки включительно определяется в размере 10% от суммы ежегодных минимальных расходов на операции по разведке по одному блоку, установленных подпунктами 1) и 2) пункта 2 статьи 192 Кодекса, по следующей формуле:

$$O_1 = 7200 \times \text{МРП} \times 10\% \text{ где:}$$

O_1 – размер обеспечения с первого по шестой год срока разведки включительно;

МРП – месячный расчетный показатель, установленный на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете».

Согласно этой методике размер обеспечения за один блок лицензионного участка должен составлять: $7200 \times 3063 \times 10\% = 2\,205\,360$ тенге

Статья 192. Ежегодные минимальные расходы на операции по разведке твёрдых полезных ископаемых

1. Недропользователь, обладающий лицензией на разведку твердых полезных ископаемых, обязан соблюдать требования о ежегодных минимальных расходах на операции по разведке, установленные настоящей статьей.

2. Ежегодные минимальные расходы на операции по разведке устанавливаются в следующих размерах:

1) в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно:

1800-кратного месячного расчетного показателя при количестве блоков от двух до пяти по лицензии на разведку;

Исходя из статьи 192: Ежегодные минимальные расходы на операции по разведке по ТОО «Tau Minerals Qazaqstan» (3 блока) должны составлять – $1800 \times 3063 = 5\,513\,400$ тенге.

1.6. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.6.1. Воздействие на атмосферный воздух

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке источниками загрязнения атмосферного воздуха будет являться работа горно-технологического оборудования.

2024-2026 г.

В период проведения работ рассмотрены выбросы от 6 источников загрязнения атмосферного воздуха (неорганизованные):

Нормируемые- 5:

–ист. №6001 – Проходка канав;

–ист. №6002 – Буровые работы;

–ист. №6003 – Опробование и транспортировка проб;

–ист. №6004 – Засыпка канав и рекультивация

–ист. №6005 – Генератор бензиновый;

Ненормируемые – 1:

- ист. № 6006 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух: 5 неорганизованных нормируемых источников выбрасывают в атмосферный воздух 0.4162 г/с; 2.2211 т/год загрязняющих веществ 9-и наименований. Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

1.6.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды

На участке разведочных работ естественных водотоков и водоемов нет. Участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (\) - площадь воздействия менее 1 га для площадных объектов

временной масштаб воздействия - кратковременный (1) - продолжительность воздействия менее 10 суток

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (9-27) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Намечаемые работы будут строго производиться в пределах отведенного земельного участка. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов (забор воды из поверхностных и подземных источников, сброс сточных вод) предприятием оказываться не будет.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалет с водонепроницаемым выгребом и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций. Сточные воды по мере накопления вывозятся ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией. Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

1.6.3. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду

В процессе проведения разведочных работ неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям приказа МЗ РК от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

В период работ на рассматриваемом объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле. В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать

изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке месторождения не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

При проведении разведочных работ неизбежно будут образовываться отходы потребления и производства. Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

В процессе проведения разведочных работ будут образованы следующие виды отходов: коммунальные отходы, промасленная ветошь, отходы бурения.

Отходы потребления образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Данный вид отходов *неопасный*. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Код 20 20 03 20 03 01.

Площадка должна быть оборудована контейнерами временного накопления ТБО, представляющие собой металлические ёмкости объемом 1,0м³. Всего на промплощадке предприятия предусматривается установка 1 контейнера. После накопления отходы должны вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон ТБО. Контейнер будут чиститься, а мусор вывозиться в места захоронения мусора.

Ветошь промасленная образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. После накопления один раз в месяц отход будет вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон ТБО специализированной фирмой. Данный вид отхода *опасный*. Код 15 15 02 15 02 02*.

Буровым шламом, раствором называют сложную дисперсионную систему жидкостей эмульсионного, аэрационного и суспензионного типа, которые служат для промывки стволов в ходе бурения скважин. Циркулируя внутри, раствор чистит стенки от наслоений, вымывает остатки пробуренных пород, выводя их на поверхность, стимулирует разрушение слоев инструментом, позволяет провести качественное вскрытие горизонта и решить массу иных задач. Код 01 01 04 01 05 99. *Неопасный*.

Промывка скважин при бурении будет производиться глинистым раствором, приготавливаемым непосредственно на буровых при помощи миксера с гидроприводом и промывочной жидкостью (водой).

Для очистки скважин от шлама и охлаждения породоразрушающего инструмента при бурении будут применяться глинистые растворы, так как бурение будет осуществляться в

слабоустойчивых в верхней части разреза и частично разрушенных в нижней части ³⁴ разреза породах, а также в сложных условиях проходки.

Буровой раствор сливается в металлические зумпфы. Отработанный раствор используется для приготовления рабочих растворов в оборотной системе.

Все отходы бурения будут храниться на площадке 5 месяцев и передаваться спец. предприятиям по договору.

Расчет объемов отходов бурения произведена в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производство, сточных вод) согласно приказу Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ө.

Отходы будут образовываться на протяжении всего периода разведочных работ.

Сокращение видов ТБО за счет сортировки и сдача вторсырья:

- лом цветных и черных металлов – 2%
 - отходы пластмассовые, пластиковые, полиэтилен. упаковка, отходы полиэтилена 4%;
 - макулатура, картон и др.отходы бумаги 8%
 - стеклобой – 2%
 - отходы строительных материалов –2%
 - пищевые отходы – 25%, текстиль 2%
 - резина-2% , отходы древесины - 1%
- от общего объема ТБО.

Автомобильный транспорт будет обслуживаться в специализированных организациях, поэтому образование отходов при обслуживании автотранспорта проектом не рассматривается.

Наименование отхода	Прогнозируемое количество	Код отхода по классификатору	Метод утилизации
Коммунальные отходы (ТБО, пищевые)	0.205 т/год	20 20 03 20 03 01 (неопасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи спец. организации.
Промасленная ветошь	0.0127 т/год	15 15 02 15 02 02* (опасный)	Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальный контейнер, с последующим вывозом специализированной организацией. Хранятся на территории не более 6 месяцев.
Отходы бурения (буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды)	23.0356 т/год	01 01 05 01 05 99 (неопасный)	Сливается в металлические зумпфы. Отработанный раствор используется для приготовления рабочих растворов в оборотной системе. Все отходы бурения будут храниться на площадке 5 месяцев и передаваться спец. предприятиям по договору

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствии с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительства и эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлено в разделе 6.

2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении площадь находится на территории Таласского района Жамбылской области в 15 км северо-западнее города Каратау и в 3-5 км от поселка Коктал.

Ближайшим населённым пунктом является посёлок Коктал, расположенный в 3-5 км к северо-востоку от проявления. В 3 км к северу от участка проходит асфальтированная и железная дорога, связывающие г. Тараз с г. Каратау, Жанатас и рудником Аксай ТОО «Казфосфат». По южной части в 5 км проходит асфальтированное шоссе связывающее г. Жанатас - г. Тараз, а также, с другими населёнными пунктами. Поэтому негативного воздействия на село оказываться не будет.

Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов, образуемые на объекте подлежат передаче сторонним организациям по договору.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Методика и объемы проведения геологоразведочных работ проявления мрамора Коктал определены особенностями его геологического, геоморфологического строения и предварительными данными по качеству исходного сырья.

Разведка таких залежей осуществляется поверхностными горными выработками и буровыми скважинами по разведочным профилям с соблюдением следующей густоты сети: С1-100х200 м. Планом разведки предусматривается поисково-оценочные работы проявления мрамора по категории С1.

Исходя из геологического строения месторождения и предполагаемого качества полезного ископаемого по аналогии с другими месторождениями мраморов Малого Каратау данное месторождение будет отнесено ко второй группе, не выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого массивы, пластообразные, выдержанных по качеству, но осложненных тектоническими нарушениями.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым рациональным.

Варианты осуществления намечаемой деятельности.

Сроки проведения работ:

- I этап (подготовительный) – составление плана разведки, составление документов по обязательной стратегической экологической оценке.

Проведение экологической экспертизы плана разведки и представления в уполномоченный орган.

Сроки – I квартал 2024 года и II квартал 2024 года.

- II этап (поисково-оценочные работы на выявленных проявлениях мрамора) предусматривает проведение полевых работ: поисковые маршруты, проходка и опробование канав, бурение скважин, лабораторные работы, составление отчёта по результатам ГРР, постановка запасов на государственный баланс.

Сроки – II квартал 2024 года и I квартал 2026 года.

Общая продолжительность геологоразведочных работ – 3 года.

Планом предусмотрена проходка канав для прослеживания мрамора на поверхности с целью изучения их морфологии, параметров, определения характера полезной толщи.

Общий объем проектных канав, по плану разведки составляет 1190,0 п.м. (285,0 м³), планируется отобрать 300 бороздовых проб. Бурение 9 скважин будет осуществляться буровыми станками с двойными колонковыми трубами HQ. После завершения работ буровые площадки и зумфы будут рекультивированы (засыпаны) в объеме 36 м³.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения разведочных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

Проектируемое предприятие имеет въезд и выезд автотранспорта на территорию предприятия. Для поддержания грунтовой дороги пригодных для эксплуатации, предполагается периодическая зачистка и планировка по средствам бульдозера. Для обеспечения безопасности движения дороги обустраиваются дорожными знаками, сигналами и ограждениями.

Снабжение участка геологическим снаряжением и оборудованием, другими необходимыми материалами будет осуществляться с базы исполнителя работ. Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

В затраты на транспортировку входит перегон автомобиля к месту работ и перемещение его по участку. Перегон бурового агрегата к месту работ и обратно. Кроме того, в затраты на транспорт включены расходы по транспортировке проб в лабораторию в г.Алматы и обратно (1000км.)

Перевозка персонала будет осуществляться автомобильным транспортом.

Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Основанием для проведения геологоразведочных работ явились:

- лицензии №1733-EL от 6 июня 2022 года выданной Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан ТОО «Tau Minerals Qazaqstan, которая предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании»;

- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании»;

- Инструкция по составлению плана разведки твёрдых полезных ископаемых (приказ МИР №331 от 15.05.2018г.);

- Технического задание на составление «Плана разведки на проведение поисково-оценочных работ на участке проявления мрамора Коктал в Таласском районе Жамбылской области».

План разведки разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Законных интересов населения на территорию нет, так как объект находится на удаленном расстоянии от жилой зоны (в 3-5 км от села Коктал).

3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

3.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется в арендованном доме в ближайшем в городе Каратау.

Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов. Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения. Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

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

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В период миграции животных и птиц разведочные работы проводиться не будут.

При проведении разведочных работ на месторождении необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

3.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

План разведки полезных ископаемых по лицензии №1733-EL от 6 июня 2022 года в границах лицензионной территории К-42-33-(10б-5г-4,5,10) на участке мрамора Коктал в Таласском районе Жамбылской области представляет собой анализ оценки потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых объектов, с учетом прогнозных технологических показателей.

Месторождение (полезная толща) сложено, в основном, серыми, светло-серыми массивными трещиноватыми известняками, реже тёмно-серыми до чёрных слоистыми рассланцованными известняками. Прослои тёмно-серых известняков отмечены, в большей степени, в разрезе профиля II-II.

Подстилающими породами являются тёмно-серые до чёрных тонкоплитчатых известняков с прослоями алевролитов и сланцев. По своему химическому составу данные породы несколько отличаются от известняков полезной толщи, но они идентичны тонким прослоям тёмно-серых известняков внутри полезной толщи.

Перекрывающие породы представлены теми же известняками, что и полезная толща, поэтому в бортах проектируемого карьера они включены в подсчёт запасов по категории С2. В связи с этим скальная вскрыша на месторождении отсутствует.

Практически всё месторождение с поверхности перекрыто рыхлыми отложениями мощностью от 0 до 2м (средняя - 0,45м), представленными суглинками и супесями с обломками коренных пород и, реже, образованиями поверхностного карста.

Петрографическое исследование пород продуктивной толщи показало, что они представлены катаклазитами и милонитами мрамора, образовавшимися в результате катакластического метаморфизма, совершающегося под действием одностороннего давления. В катаклазитах ещё различается первичная структура первичной породы и её минералогический состав. Милониты же являются результатом более интенсивного катаклаза, и для них характерна сланцеватая структура. Они представлены крепкими микрозернистыми породами, имеющими кремневидный облик.

Катаклазит мрамора имеет бластокатакластическую структуру. Основная масса породы состоит из мелкозернистого кальцита, образовавшегося в результате дробления, грануляции и последующей перекристаллизации более крупных зёрен. Наблюдаются ещё сохранившиеся от полного дробления зёрна кальцита величиной от 0,5 до 1,5мм. В основной массе иногда встречаются единичные листочки мусковита, микроскопические зёрнышки кварца, скопления мелкокристаллического рудного минерала и гидроокислов железа.

Милонит мрамора имеет милонитовую структуру и состоит из тонкоразмолотой основной ткани, представленной микро-мелкозернистым агрегатом кальцита. Наблюдаются единичные, сохранившиеся от полного раздробления зёрна кальцита величиной до 0,9мм. Зёрна деформированы и обломаны по краям. Отмечаются единичные зёрна окисленного рудного минерала и, иногда, тонорассеяная примесь углеродистого материала.

Тёмно-серые до чёрных известняков, включённые в полезную толщу месторождения, по данным петрографического изучения, являются милонитами мраморизованного углеродистого известняка, состоящего в основной массе из агрегатов микро- и криптозернистого кальцита, содержащего неравномерно распределённую примесь углеродистого материала и линзовидные образования, сложенные деформированными зёрнами кальцита величиной около 0,5мм. В основной ткани наблюдаются неясные пятна, которые напоминают реликты перекристаллизованных органических остатков. По химическому составу данные породы

несколько отличаются от основной массы полезной толщи. В них определено более значительное содержание таких компонентов, как Na_2O , SiO_2 , K_2O и нерастворимого остатка.

В связи с тем, что отработка месторождения планируется без селективной выемки «некондиционных» пород, в полезную толщу включены немногочисленные прослои алевролитистых сланцев и тонкопереслаивающихся известняков со сланцами.

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота, в результате почва становится вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

Территория размещения объекта представлена пустынно-степной зоной, которая сложена толщами каменисто-галечниковых отложений, перекрытых плащом щебчавато-хрящеватых лессовидных суглинков, сменяющихся по мере удаления от гор типичными лессовидными суглинками и глинами. Ареалом распространения светло-каштановых почв считаются полупустынные и пустынно-степные области. В их профиле выделяются следующие горизонты: гумусовый (толщиной до 18 см); переходный (толщиной от 10 до 20 см); карбонатный (толщиной от 45 до 85 см); материнский породный. В верхних слоях светло-каштановых грунтов содержится до 2,5 % гумуса. Эти почвы слабощелочные в верхних горизонтах и щелочные в нижних. Возделывать культуры на такой земле можно при условии регулярного проведения специальных оросительных мероприятий.

Снятие почвенно-растительного слоя не планируется, будут проводиться работы по выемке грунта, который временно складывается в насыпь. В дальнейшем грунт используется для обратной засыпки, уплотняется. В следствие чего, воздействие на почвенный покров будет минимизировано.

3.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрогеологические условия района определяются физико-географическими, климатическими, геологическими факторами и отличаются большим разнообразием и сложностью. Территория района работ характеризуется не одинаковой водообеспеченностью в различных своих частях. В пределах горных сооружений основная роль в водоснабжении принадлежит многочисленным постоянно действующим поверхностным водотокам и источникам. Они имеют смешанное питание, в котором принимают участие главным образом грунтовые и талые воды, в меньшей степени - атмосферные осадки.

Предгорные равнины и межгорные впадины характеризуются благоприятными морфологическими условиями для водопоглощения и накопления подземных вод хорошего качества, пригодных для питьевого и технического водоснабжения, орошения земель. Водоснабжение равнинных участков происходит, главным образом, за счет подземных вод.

На площади района работ по условиям залегания, питания, движения и разгрузки подземных вод, литологическому составу водовмещающих пород выделяются несколько водоносных горизонтов и комплексов:

Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений. Аллювиальные отложения распространены в долинах крупных рек, где они слагают русла, поймы и низкие пойменные террасы и отличаются высокой водообильностью. Водовмещающие отложения представлены галечниками, песками, супесями, узкой полосой протягивающимися вдоль долин рек.

Наиболее водообильным является горизонт, приуроченный аллювиальным образованиям в междуречье Таласа и Ассы, к югу от г. Тараза. Воды современных четвертичных отложений почти всегда пресные, с минерализацией 0,2-3,0 г/л. По составу воды гидрокарбонатные кальциевые и сульфатные натриевые.

Питание их происходит за счет паводковых вод рек и инфильтрации атмосферных осадков.

Водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений. Наибольшее количество водоносных горизонтов выделяется в районе межгорных впадин, где четвертичные образования имеют малые мощности и залегают на неоднородном неровном рельефе сложно построенного древнего основания. Водовмещающими породами являются галечники, пески, супеси конусов выноса. Вблизи гор, как правило, верхние водоносные горизонты имеют максимальную глубину залегания (до 50 м), здесь происходит поглощение поверхностных вод. С понижением рельефа сокращается глубина залегания грунтовых вод и на площади аллювиально-пролювиальной равнины она достигает 1,5-4,0 м. Происходит выклинивание водоносных горизонтов в виде большого числа родников с различным дебитом от 0,01-0,5 л/с до 1-5 л/с, мочажин и заболоченностей.

Воды по химизму гидрокарбонатные кальциевые и сульфатные натриевые с общей минерализацией от 0,2-2,6 г/л до 5,6 г/л.

Питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, подтока из других горизонтов и поверхностных вод.

Водоносный горизонт палеогеновых отложений. Отложения данного горизонта представлены глинами желто-красного цвета с маломощными прослоями песчаников и песков общей мощностью 15-45 м, залегающими на размытой поверхности гипсоносных пород перми. У подножья склонов и промежуточных водоразделов, во впадинах отложения комплекса вскрываются скважинами на глубине 31-39 м. Мощность водовмещающих отложений 8-90 м. Глубина залегания вод горизонта составляет 21 м и выше.

Воды горизонта напорные, самоизливающиеся, пьезометрические уровни устанавливаются от 0,3 до 24 м выше поверхности земли.

Водообильность отложений комплекса невелика, для них характерна значительная капиллярная влагоёмкость и ничтожная водоотдача. Дебиты скважин составляют 0,67 – 2,5 л/сек при понижении уровня 3,1- 60 м. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные, натриево-магниевые с минерализацией от 1,95 до 8,1 г/л.

Глинистые отложения палеогена являются водоупором и поэтому к контактам выходов этих пород и перекрывающих их четвертичных рыхлых отложений приурочены родники, дебиты которых колеблются в пределах от 0,01-0,5 л/с до 3,7 л/с. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные, натриево-магниевые с минерализацией от 1,95 до 8,1 г/л. Величина общей жесткости меньше 5,0 мг/экв/л, температура до 250С.

Питание подземных вод данного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, подтока поверхностных вод.

Водоносный комплекс осадочных, вулканогенно-осадочных толщ палеозойского и протерозойского основания. Отложения комплекса вскрываются скважинами в межгорных и предгорных впадинах на больших глубинах. Трещинные воды приурочены к областям развития скальных пород осадочного и интрузивного происхождения протерозойского, синийского, нижне- и среднепалеозойского возраста.

Водовмещающие образования представлены конгломератами, туфопесчаниками, кремнистыми сланцами, известняками, доломитами, мергелями, песчаниками, метаморфизованными известняками большой мощности. Наиболее обводненной является зона трещиноватости, составляющая 50–100 м, тектонические трещины, зона карста с воронками диаметром до 100–250 м, глубиной 50–100 м.

Сильная расчленённость рельефа и пестрота литологического состава горных пород не способствуют образованию единого зеркала трещинных грунтовых вод. Небольшая глубина и протяжённость трещин обуславливают малые (0,01-1,0 л/с) дебиты источников. Большим дебитом (до 15 л/с) характеризуются источники, связанные с зонами разрывных нарушений; воды их образуют поверхностные водотоки различной протяжённости. В пределах развития карстовых зон расходы источников достигают 30 - 50 л/с, иногда до 100 - 200 л/с.

Подземные воды относятся в большинстве случаев к слабо минерализованным (минерализация не превышает 0,6 г/л) гидрокарбонатным и гидрокарбонатно-сульфатным. В зонах контакта с палеогеновыми и неогеновыми отложениями минерализация увеличивается до 7,02 г/л и воды переходят в сульфатно-хлоридные.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубине от 10 до 100-200 м в зависимости от местоположения скважин. Дебиты скважин составляют 0,5–4,8 л/сек, при понижении уровня в 11,7–33,7 м. Пьезометрический уровень в скважинах устанавливается на глубине 5,3–6,6 м.

Воды комплекса пресные, с минерализацией 0,15–0,6 г/л. По химическому составу гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатные кальциево-магниевого, редко сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевого. Жесткость колеблется от 3 до 5,2 мг-экв/л, температура составляет 10–17⁰С.

Питание подземных вод комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, фильтрации поверхностных вод.

Подземные воды интрузивных образований. В районе работ интрузивные образования представлены гранитной интрузией каледонского этапа тектогенеза. Обводненность интрузивных пород связана с зоной трещиноватости, которая составляет 50–60 м. Глубина залегания подземных вод изменяется от 10 до 60 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные натриевые с минерализацией 0,5 – 1 г/л.

Питание горизонта, сложенного интрузивными образованиями и дайками различного состава, происходит за счет выпадающих осадков, подтока вод из вышележащих водоносных горизонтов.

Наиболее водообильными с вполне удовлетворительным качеством являются воды палеозойского и протерозойского комплекса и аллювиальных отложений. Они могут быть использованы для питьевых, технических и бытовых нужд промышленных предприятий. Воды остальных горизонтов пригодны для животноводческого водоснабжения.

Малый Каратау в инженерно-геологическом отношении является своеобразным регионом, что определилось его положением на границе высокогорных хребтов Северного Тянь-Шаня и платформенных территорий Южного Казахстана. Современный рельеф, строение и состав горных пород, характер их обводненности в значительной степени предопределены древним структурным планом и геологической историей развития земной коры.

Геологические процессы и явления, формирующие современный рельеф Малого Каратау, весьма разнообразны. Перечень их отражает специфическую обстановку весьма сложного а геологическом отношении региона, расположенного во внеледниковой зоне Северного Тянь-Шаня и развивающегося, на орогенном этапе, в условиях умеренной тектонической активности, с субаридным и аридным характером климата. В распределении процессов на местности наблюдается определенная симметричная зональность: от осевой части гор и внутренней структуры мегантиклинория. Малый Каратау по направлению к предгорным равнинам и впадинам происходит постепенная смена генетических типов процессов денудации процессами аккумуляции современных терригенно-обломочных осадков и солей. Вместе с этим, по мере уменьшения энергии рельефа, постепенно затухает интенсивность экзогенных и эндогенных процессов. Отмеченные закономерности обусловлены геолого-структурными особенностями Каратау, а именно северо-западным простиранием всех тектонических пикативных и основных дезъюнктивных элементов, нашедших отражение в геоморфологии и распределении ландшафтно-климатических зон. Таким образом, зональные закономерности в распределении геологических процессов, предопределены в Каратау региональными особенностями геолого-геоморфологического строения, что нашло отражение в схемах типизации природных процессов.

3.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная⁴² часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Таласском районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, т.к в Таласском районе постов наблюдений нет.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы, осуществляемые при добыче песка, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

- переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

3.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:
- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

3.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Согласно научного отчета ТОО «Казархеология» от 14 октября 2022 года на территории освоения земель найден могильник Коктал, в состав которого входят 3 кургана.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;
- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;
- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности

При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается. Проживание персонала планируется в арендованном доме в ближайшем в городе Каратау. Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

Природные и генетические ресурсы для осуществления производственной деятельности не используются.

4.1. Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

4.1.2. Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные – это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение⁴⁶ социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;

- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычлняются площади, расположенные на территории других государств;

- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего

государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий^{4,7};

- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;

- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

4.1.3. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

При разработке проекта Отчета о возможных воздействиях используется «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Для решения задач оценки воздействия на природную среду рекомендуется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Ниже представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке настоящего документа.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики.

В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок. При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок).

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в табл. 7.1.1 и табл. 7.1.2.

Результаты комплексной оценки воздействия планируемых работ на окружающую среду в штатном режиме представляются в табличной форме в порядке их планирования.

Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень производственных операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. высокий, средний, низкий). Такая «картинка» дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении планируемых работ

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
<i>Пространственный масштаб воздействия</i>	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного
<i>Временной масштаб воздействия</i>	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	от 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	от 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
<i>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</i>	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
<i>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</i>	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{iintegr} = Q_{ti} \times Q_{si} \times Q_{ji},$$

где: $O_{iintegr}$ – комплексный балл для заданного воздействия;

Q_{ti} – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_{si} – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды; Q_{ji} – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

$$O_{i\text{integr}} = 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ балл}$$

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 4.1.

Согласно таблице комплексная (интегральная) оценка воздействия рассматриваемого объекта имеет низкую значимость воздействия (1 балл).

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

4.1.4. Основные направления воздействия намечаемой деятельности

В период проведения работ по ликвидации объекта возможно влияние на все компоненты окружающей среды: загрязнение воздуха, влияние на загрязнение почв и водных ресурсов при использовании горюче-смазочных материалов, шумовое воздействие, вибрация.

Для периода проведения работ характерны следующие виды кратковременного воздействия:

- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, характерные для разведочных работ (земляные), а также выбросы газообразных веществ от занятой на месторождении техники;
- использование водных ресурсов на хоз.бытовые нужды рабочих кадров;
- образование отходов в результате работ;
- шумовое воздействие.

Все работы ведутся строго в пределах промплощадки.

Продолжительность их и интенсивность воздействия на окружающую среду связана с графиком проведения работ, и ограничивается сезонностью.

5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду

5.1. Эмиссии в атмосферу

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке источниками загрязнения атмосферного воздуха будет являться работа горно-технологического оборудования.

2024-2026 г.

В период проведения работ рассмотрены выбросы от 6 источников загрязнения атмосферного воздуха (неорганизованные):

Нормируемые- 5:

- ист. №6001 – Проходка канав;
- ист. №6002 – Буровые работы;
- ист. №6003 – Опробование и транспортировка проб;
- ист. №6004 – Засыпка канав и рекультивация
- ист. №6005 – Генератор бензиновый;

Ненормируемые – 1:

- ист. № 6006 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух: 5 неорганизованных нормируемых источников выбрасывают в атмосферный воздух 0.4162 г/с; 2.2211 т/год загрязняющих веществ 9-и наименований. Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в

РК. Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу предоставлен в приложении 2.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ

Расчет приземных концентраций на период эксплуатации проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке. В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты:

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+25
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-25
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	8
В	30
ЮВ	13
Ю	7
ЮЗ	9
З	15
СЗ	9
Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6,0

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Проведенный расчет рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на территории рассматриваемого участка не превышает допустимых нормативных концентраций (см. приложение расчет рассеивания ЗВ). Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

5.2. Эмиссии в водные объекты

В процессе проведения работ на объекте вода используется на производственные нужды и на питьевые нужды работников.

Питьевая вода на участок доставляется автотранспортом из близлежащего населенного пункта. Вода питьевая привозная, бутилированная, сосуды снабжены кранами фонтанного типа и защищены от загрязнения крышками. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.02.2023 г. №26. Расход питьевой воды составит 0.1316 тыс.м³/год.

Техническая вода для бурового раствора – привозная. Вода будет доставляться к буровым установкам автоцистерной из по договору. Для санитарного узла будет предусмотрен биотуалет, который будет периодически вычищаться ассенизационной машиной и содержимое вывозится согласно договора со специализированной организацией.

Расчет водопотребления и водоотведения представлен в таблице водопотребления и водоотведения.

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
					всего	произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.		всего	произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.				произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки		произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ИТР	раб.	1		0,016		0,016			0,004		0,004				0,016		0,016	0,0040		0,0040	СП РК 4.01-101-2012 дней 250
2	Рабочие	раб.	3		0,025		0,025			0,0188		0,0188				0,025		0,025	0,0188		0,0188	СП РК 4.01-101-2012 дней 250
3	Пылеподавление	1м²	1500		0,0004			0,0004		0,108			0,108	0,0004	0,108							СП РК 4.01-101-2012 дней 180
4	Бурение скважин	100 пог.м	12					7		0,001	0,0008			7	0,00084							По технол. регламенту ПП 7 дней
	Итого									0,1316	0,0008	0,0228	0,108		0,1088				0,0228		0,0228	

В процессе эксплуатации на объекте неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации инкубатория является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям приказа МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

В период проведения работ на рассматриваемом объекте не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: 0001, TAU MINERALS
Базовый расчетный год: 2024 Расчетный год: 2024
Расчетная зона: Прямоугольник

Исходные данные :
Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям ЗВ,
полученным по расчетной модели согласно "Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе..."[5]

Список литературы
1. Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)

1. Идентификация опасности

Таблица 1.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество	Cas	Используемый критерий и его значение (мг/ м³)			Класс опасности	Суммарный выброс, (т/год)	Доля выброса (%)
		ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ			
1. [0337] Углерод оксид	630-08-0	5,0	3,0		4	2,2275	56,75%
2. [2909] Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей		0,5	0,15		3	0,6762	17,23%
3. [2754] Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/		1,0			4	0,5013	12,77%
4. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,5	0,05		3	0,1992	5,07%
5. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4	0,15	0,05		3	0,1523	3,88%
6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0,2	0,04		2	0,1448	3,69%
7. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0,4	0,06		3	0,0235	0,60%
8. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	7439-92-1	0,001	0,0003		1	0,0006	0,02%
9. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		0,000001		1	0,0	0,00%
Всего :						3,9254	100,00%

Таблица 1.1

Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

Вещество	CAS	Ингаляционное воздействие			
		МАИР	EPA	SFi, (кг х сут.)/мг	Uri, м³/мг

Примечание: МАИР - классификация Международного агентства по изучению рака; EPA - классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; SFi - факторы канцерогенного потенциала для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг х сут.))⁻¹;
URi - единичный риск при ингаляционном воздействии на 1 мг/м³.
Единичный риск рассчитывается с использованием величины Sfi, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

$$UR_i [м³/мг] = SFi [(кг х сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м³/сут.] , где \tag{1.1}$$

T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день
V_{out}- скорость дыхания вне помещений, м³/час
T_{in}- время, проводимое внутри помещений, час/день

Таблица 1.2.1

**Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром
воздействии химических веществ**

Вещество	CAS	ARFC, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,66	органы дыхания	
2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0,72	органы дыхания	
3. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0,47	органы дыхания	
4. [0337] Углерод оксид	630-08-0	23,0	сердечно-сосудистая система, развитие	

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 1.2.2

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ

Вещество	CAS	RFC, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8	0,000001	иммунная система, развитие	
2. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	7439-92-1	0,00015	ЦНС, кровь, развитие, репродуктивная система, гормональная система, почки	
3. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,08	органы дыхания	
4. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4	0,05	органы дыхания, системные заболевания, зубы	
5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	0,06	органы дыхания, кровь	
6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	0,04	органы дыхания, кровь	
7. [0337] Углерод оксид	630-08-0	3,0	кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС	

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Таблица 1.3

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Вещество	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1. [0703] Бенз/а/пирен	50-32-8		
2. [0328] Углерод черный (Сажа)	1333-86-4		
3. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	7439-92-1		
4. [0330] Сера диоксид	7446-09-5	расчет по ARfC	
5. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	10102-43-9	расчет по ARfC	
6. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	10102-44-0	расчет по ARfC	
7. [0337] Углерод оксид	630-08-0	расчет по ARfC	
8. [2909] Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей)			
9. [2754] Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/			

Таблица 1.4

Приоритетные загрязнители канцерогены

Вещество	Смах (ср.год.), мг/м ³	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м ³	Канцерогенная опасность (по МАИР*)	Фактор канцерогенного потенциала, SF	Индекс сравнительн ой опасности, HRIc

* МАИР - Международное Агентство Исследования рака .

$$HRIc = E \times Wc \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.2)$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки канцерогенного эффекта (Wc)

Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг	Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA	
	A/B	C
< 0,005	10	1
0,005 - 0,05	100	10
0,05 - 0,5	1000	100
0,5 - 5	10000	1000
5 - 50	100000	10000
> 50	1000000	100000

Таблица 1.5.1

Приоритетные загрязнители неканцерогены острого воздействия

Вещество	Смах (макс раз), мг/м ³	ПДВ, т/год	ПДКмр, мг/м ³	ARFC, мг/м ³	HRI, индекс
1. [0330] Сера диоксид	0,009495	Не задан	0,5	0,66	0,001
2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000924	Не задан	0,4	0,72	0,001
3. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,02311	Не задан	0,2	0,47	0,001
4. [0337] Углерод оксид	0,083151	Не задан	5,0	23,0	0,0001

Таблица 1.5.2

Приоритетные загрязнители неканцерогены хронического воздействия

Вещество	Смах (ср.год.), мг/м ³	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м ³	RFC, мг/м ³	HRI, индекс
1. [0330] Сера диоксид	-	Не задан	0,05	0,08	0,01
2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	Не задан	0,06	0,06	0,01
3. [0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	-	Не задан	0,04	0,04	0,01
4. [0337] Углерод оксид	-	Не задан	3,0	3,0	0,0001

Индекс сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) определяется по формуле 1.3

$$HRI = E \times TW \times P / 10\,000, \text{ где} \quad (1.3)$$

HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

TW - весовой коэффициент влияния на здоровье;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,

1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенных эффектов (TW)

Референтная концентрация, мг/м ³	Весовой коэффициент
< 0,000175	100000
0,000175 - 0,00175	10000

0,00175 - 0,0175	1000
0,0175 - 0,175	100
0,175 - 1,75	10
> 1,75	1

3. Характеристика риска для здоровья населения

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация (по ОНД-86) i -го вещества, мг/м^3 ;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i -го вещества, мг/м^3 .

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ_i - коэффициенты опасности для i -х воздействующих веществ на j -ю систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 3.2.1

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Вещество	Координаты		AC, мг/м^3	HQ(HI)
	X	Y		
расчетная точка 1:	-400	-300		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ }			0,002475	0,003751
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ }			0,000241	0,000334
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ }			0,006004	0,012774
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ }			0,021644	0,000941
органы дыхания				0,016859
сердечно-сосудистая система				0,000941
развитие				0,000941
расчетная точка 2:	-400	-200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ }			0,002815	0,004265
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ }			0,000274	0,00038
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ }			0,006831	0,014534
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ }			0,024621	0,00107
органы дыхания				0,019179
сердечно-сосудистая система				0,00107
развитие				0,00107
расчетная точка 3:	-400	-100		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ }			0,003145	0,004764
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ }			0,000306	0,000425
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ }			0,007636	0,016247
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ }			0,027512	0,001196
органы дыхания				0,021436
сердечно-сосудистая система				0,001196
развитие				0,001196
расчетная точка 4:	-400	0		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м ³ }			0,003416	0,005176
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м ³ }			0,000332	0,000461
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м ³ }			0,008305	0,01767
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м ³ }			0,029904	0,0013

органы дыхания			57	0,023307
сердечно-сосудистая система				0,0013
развитие				0,0013
расчетная точка 5:		-400	100	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003579	0,005423
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000348	0,000484
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008705	0,018521
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,031341	0,001363
органы дыхания				0,024428
сердечно-сосудистая система				0,001363
развитие				0,001363
расчетная точка 6:		-400	200	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003591	0,005441
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000349	0,000485
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008744	0,018603
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,031459	0,001368
органы дыхания				0,024529
сердечно-сосудистая система				0,001368
развитие				0,001368
расчетная точка 7:		-400	300	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003452	0,005231
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000336	0,000467
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008408	0,01789
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,03025	0,001315
органы дыхания				0,023587
сердечно-сосудистая система				0,001315
развитие				0,001315
расчетная точка 8:		-400	400	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003192	0,004837
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000311	0,000432
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,007778	0,016549
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,027977	0,001216
органы дыхания				0,021817
сердечно-сосудистая система				0,001216
развитие				0,001216
расчетная точка 9:		-400	500	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,002869	0,004347
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000279	0,000388
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,00699	0,014873
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,025146	0,001093
органы дыхания				0,019608
сердечно-сосудистая система				0,001093
развитие				0,001093
расчетная точка 10:		-400	600	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,002529	0,003832
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000246	0,000342
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,006161	0,013108
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,022162	0,000964
органы дыхания				0,017281
сердечно-сосудистая система				0,000964
развитие				0,000964

расчетная точка 11:		-400	700	58	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}				0,002204	0,00334
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}				0,000215	0,000298
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}				0,005368	0,011422
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}				0,019314	0,00084
органы дыхания					0,01506
сердечно-сосудистая система					0,00084
развитие					0,00084
расчетная точка 12:		-300	-300		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}				0,002887	0,004374
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}				0,00028	0,00039
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}				0,006999	0,014891
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}				0,025236	0,001097
органы дыхания					0,019654
сердечно-сосудистая система					0,001097
развитие					0,001097
расчетная точка 13:		-300	-200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}				0,003369	0,005104
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}				0,000327	0,000455
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}				0,008172	0,017387
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}				0,029457	0,001281
органы дыхания					0,022945
сердечно-сосудистая система					0,001281
развитие					0,001281
расчетная точка 14:		-300	-100		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}				0,003864	0,005854
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}				0,000376	0,000522
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}				0,009379	0,019955
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}				0,033797	0,001469
органы дыхания					0,02633
сердечно-сосудистая система					0,001469
развитие					0,001469
расчетная точка 15:		-300	0		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}				0,004295	0,006508
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}				0,000418	0,00058
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}				0,010436	0,022203
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}				0,03759	0,001634
органы дыхания					0,029292
сердечно-сосудистая система					0,001634
развитие					0,001634
расчетная точка 16:		-300	100		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}				0,004562	0,006912
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}				0,000444	0,000616
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}				0,011101	0,023619
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}				0,039956	0,001737
органы дыхания					0,031148
сердечно-сосудистая система					0,001737
развитие					0,001737
расчетная точка 17:		-300	200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}				0,004583	0,006943
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}				0,000446	0,000619

[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,011161	59	0,023747
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,040151		0,001746
органы дыхания					0,03131
сердечно-сосудистая система					0,001746
развитие					0,001746
расчетная точка 18:			-300	300	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004352		0,006594
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000424		0,000588
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010606		0,022566
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,038146		0,001659
органы дыхания					0,029748
сердечно-сосудистая система					0,001659
развитие					0,001659
расчетная точка 19:			-300	400	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003939		0,005969
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000384		0,000533
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,009603		0,020431
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,034533		0,001501
органы дыхания					0,026933
сердечно-сосудистая система					0,001501
развитие					0,001501
расчетная точка 20:			-300	500	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003448		0,005225
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000336		0,000466
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008405		0,017884
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,030229		0,001314
органы дыхания					0,023575
сердечно-сосудистая система					0,001314
развитие					0,001314
расчетная точка 21:			-300	600	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,002961		0,004487
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000288		0,0004
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,007216		0,015353
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,025955		0,001128
органы дыхания					0,02024
сердечно-сосудистая система					0,001128
развитие					0,001128
расчетная точка 22:			-300	700	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,002521		0,003819
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000245		0,000341
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,00614		0,013064
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,022089		0,00096
органы дыхания					0,017224
сердечно-сосудистая система					0,00096
развитие					0,00096
расчетная точка 23:			-200	-300	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003334		0,005051
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000324		0,00045
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008073		0,017176
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,029124		0,001266
органы дыхания					0,022676

сердечно-сосудистая система			6p	0,001266
развитие				0,001266
расчетная точка 24:			-200	-200
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004006	0,00607
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000389	0,00054
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,009706	0,020651
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,035009	0,001522
органы дыхания				0,027262
сердечно-сосудистая система				0,001522
развитие				0,001522
расчетная точка 25:			-200	-100
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004744	0,007188
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000461	0,00064
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,011509	0,024488
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,041487	0,001804
органы дыхания				0,032316
сердечно-сосудистая система				0,001804
развитие				0,001804
расчетная точка 26:			-200	0
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005432	0,008231
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000528	0,000734
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,013199	0,028084
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,047539	0,002067
органы дыхания				0,037048
сердечно-сосудистая система				0,002067
развитие				0,002067
расчетная точка 27:			-200	100
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005886	0,008918
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000573	0,000795
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,014317	0,030462
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,051541	0,002241
органы дыхания				0,040175
сердечно-сосудистая система				0,002241
развитие				0,002241
расчетная точка 28:			-200	200
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005922	0,008973
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000576	0,000801
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,014427	0,030696
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,0519	0,002257
органы дыхания				0,04047
сердечно-сосудистая система				0,002257
развитие				0,002257
расчетная точка 29:			-200	300
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005528	0,008376
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000538	0,000748
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,013478	0,028678
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,048468	0,002107
органы дыхания				0,037802
сердечно-сосудистая система				0,002107
развитие				0,002107
расчетная точка 30:			-200	400

[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004863	61	0,007368
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000474		0,000658
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,011858		0,02523
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,042636		0,001854
органы дыхания					0,033255
сердечно-сосудистая система					0,001854
развитие					0,001854
расчетная точка 31:			-200	500	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004122		0,006246
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000401		0,000557
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010051		0,021384
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,03614		0,001571
органы дыхания					0,028187
сердечно-сосудистая система					0,001571
развитие					0,001571
расчетная точка 32:			-200	600	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003435		0,005204
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000334		0,000464
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008372		0,017812
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,030108		0,001309
органы дыхания					0,023481
сердечно-сосудистая система					0,001309
развитие					0,001309
расчетная точка 33:			-200	700	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,002849		0,004316
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000277		0,000385
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,006941		0,014767
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,024965		0,001085
органы дыхания					0,019468
сердечно-сосудистая система					0,001085
развитие					0,001085
расчетная точка 34:			-100	-300	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00377		0,005711
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000366		0,000508
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,009119		0,019403
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,032917		0,001431
органы дыхания					0,025623
сердечно-сосудистая система					0,001431
развитие					0,001431
расчетная точка 35:			-100	-200	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004671		0,007077
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000454		0,00063
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,011306		0,024055
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,040799		0,001774
органы дыхания					0,031762
сердечно-сосудистая система					0,001774
развитие					0,001774
расчетная точка 36:			-100	-100	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005735		0,00869
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000557		0,000774
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,013893		0,02956

[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,050115	62	0,002179
органы дыхания					0,039023
сердечно-сосудистая система					0,002179
развитие					0,002179
расчетная точка 37:		-100	0		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,006814		0,010324
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000662		0,000919
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,016535		0,03518
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,059569		0,00259
органы дыхания					0,046424
сердечно-сосудистая система					0,00259
развитие					0,00259
расчетная точка 38:		-100	100		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,007573		0,011474
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000736		0,001023
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,018405		0,03916
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,066283		0,002882
органы дыхания					0,051657
сердечно-сосудистая система					0,002882
развитие					0,002882
расчетная точка 39:		-100	200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,007636		0,01157
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000743		0,001032
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,018601		0,039576
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,066915		0,002909
органы дыхания					0,052178
сердечно-сосудистая система					0,002909
развитие					0,002909
расчетная точка 40:		-100	300		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,006966		0,010555
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000678		0,000942
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,016989		0,036146
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,061082		0,002656
органы дыхания					0,047643
сердечно-сосудистая система					0,002656
развитие					0,002656
расчетная точка 41:		-100	400		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005913		0,00896
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000576		0,0008
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,014423		0,030686
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,051853		0,002254
органы дыхания					0,040446
сердечно-сосудистая система					0,002254
развитие					0,002254
расчетная точка 42:		-100	500		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004832		0,007322
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000471		0,000654
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,011784		0,025073
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,042371		0,001842
органы дыхания					0,033048
сердечно-сосудистая система					0,001842

развитие			6Б	0,001842
расчетная точка 43:			-100	600
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003901	0,00591
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,00038	0,000527
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,009507	0,020227
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,034192	0,001487
органы дыхания				0,026665
сердечно-сосудистая система				0,001487
развитие				0,001487
расчетная точка 44:			-100	700
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003157	0,004783
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000307	0,000427
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,00769	0,016363
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,027664	0,001203
органы дыхания				0,021572
сердечно-сосудистая система				0,001203
развитие				0,001203
расчетная точка 45:			0	-300
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004122	0,006245
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,0004	0,000556
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,009964	0,021199
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,035978	0,001564
органы дыхания				0,028
сердечно-сосудистая система				0,001564
развитие				0,001564
расчетная точка 46:			0	-200
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005242	0,007942
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000509	0,000707
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,012675	0,026969
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,045761	0,00199
органы дыхания				0,035617
сердечно-сосудистая система				0,00199
развитие				0,00199
расчетная точка 47:			0	-100
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,006655	0,010084
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000646	0,000897
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,0161	0,034255
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,058115	0,002527
органы дыхания				0,045237
сердечно-сосудистая система				0,002527
развитие				0,002527
расчетная точка 48:			0	0
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,008205	0,012431
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000797	0,001107
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,019876	0,04229
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,071712	0,003118
органы дыхания				0,055828
сердечно-сосудистая система				0,003118
развитие				0,003118
расчетная точка 49:			0	100
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,009392	0,01423

[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000913	64	0,001268
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,022797		0,048505
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,08214		0,003571
органы дыхания					0,064003
сердечно-сосудистая система					0,003571
развитие					0,003571
расчетная точка 50:		0	200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,009495		0,014386
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000924		0,001283
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,02311		0,04917
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,083151		0,003615
органы дыхания					0,064839
сердечно-сосудистая система					0,003615
развитие					0,003615
расчетная точка 51:		0	300		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,008445		0,012795
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000822		0,001142
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,020582		0,043792
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,074024		0,003218
органы дыхания					0,057729
сердечно-сосудистая система					0,003218
развитие					0,003218
расчетная точка 52:		0	400		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,006902		0,010458
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000672		0,000933
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,016827		0,035801
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,060506		0,002631
органы дыхания					0,047192
сердечно-сосудистая система					0,002631
развитие					0,002631
расчетная точка 53:		0	500		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00545		0,008258
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000531		0,000737
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,013286		0,028267
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,047777		0,002077
органы дыхания					0,037262
сердечно-сосудистая система					0,002077
развитие					0,002077
расчетная точка 54:		0	600		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004281		0,006486
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000417		0,000579
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010428		0,022187
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,037512		0,001631
органы дыхания					0,029252
сердечно-сосудистая система					0,001631
развитие					0,001631
расчетная точка 55:		0	700		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003394		0,005143
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,00033		0,000459
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008264		0,017584
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,029737		0,001293

органы дыхания			65	0,023185
сердечно-сосудистая система				0,001293
развитие				0,001293
расчетная точка 56:		100	-300	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004304	0,006522
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000418	0,00058
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010394	0,022115
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,037551	0,001633
органы дыхания				0,029217
сердечно-сосудистая система				0,001633
развитие				0,001633
расчетная точка 57:		100	-200	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005552	0,008412
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000539	0,000748
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,013405	0,028522
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,048432	0,002106
органы дыхания				0,037682
сердечно-сосудистая система				0,002106
развитие				0,002106
расчетная точка 58:		100	-100	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,007185	0,010887
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000697	0,000968
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,017351	0,036917
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,062686	0,002725
органы дыхания				0,048772
сердечно-сосудистая система				0,002725
развитие				0,002725
расчетная точка 59:		100	0	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,009071	0,013744
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,00088	0,001223
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,021932	0,046664
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,079187	0,003443
органы дыхания				0,061631
сердечно-сосудистая система				0,003443
развитие				0,003443
расчетная точка 60:		100	100	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,007074	0,010719
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000689	0,000957
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,017313	0,036836
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,062045	0,002698
органы дыхания				0,048511
сердечно-сосудистая система				0,002698
развитие				0,002698
расчетная точка 61:		100	200	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00544	0,008242
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000517	0,000718
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,012446	0,026481
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,046181	0,002008
органы дыхания				0,035441
сердечно-сосудистая система				0,002008
развитие				0,002008

расчетная точка 62:	100	300	65	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,009367	0,014192
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000911	0,001265
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,022795	0,048501
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,082019	0,003566
органы дыхания				0,063958
сердечно-сосудистая система				0,003566
развитие				0,003566
расчетная точка 63:	100	400		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,007477	0,011329
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000728	0,001011
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,018216	0,038757
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,065525	0,002849
органы дыхания				0,051097
сердечно-сосудистая система				0,002849
развитие				0,002849
расчетная точка 64:	100	500		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005787	0,008768
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000563	0,000782
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,014096	0,029992
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,05071	0,002205
органы дыхания				0,039542
сердечно-сосудистая система				0,002205
развитие				0,002205
расчетная точка 65:	100	600		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00448	0,006788
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000436	0,000606
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010909	0,023211
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,039252	0,001707
органы дыхания				0,030605
сердечно-сосудистая система				0,001707
развитие				0,001707
расчетная точка 66:	100	700		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003514	0,005324
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000342	0,000475
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008555	0,018202
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,030784	0,001338
органы дыхания				0,024001
сердечно-сосудистая система				0,001338
развитие				0,001338
расчетная точка 67:	200	-300		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004261	0,006456
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000413	0,000574
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010283	0,021879
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,037158	0,001616
органы дыхания				0,028909
сердечно-сосудистая система				0,001616
развитие				0,001616
расчетная точка 68:	200	-200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00548	0,008303
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000531	0,000738

[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,013219	67	0,028126
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,047781		0,002077
органы дыхания					0,037166
сердечно-сосудистая система					0,002077
развитие					0,002077
расчетная точка 69:			200	-100	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00706		0,010698
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000685		0,000951
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,017029		0,036232
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,061557		0,002676
органы дыхания					0,04788
сердечно-сосудистая система					0,002676
развитие					0,002676
расчетная точка 70:			200	0	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,008865		0,013431
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000859		0,001194
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,021389		0,045508
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,077287		0,00336
органы дыхания					0,060133
сердечно-сосудистая система					0,00336
развитие					0,00336
расчетная точка 71:			200	100	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,008985		0,013614
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000877		0,001219
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,022072		0,046963
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,079076		0,003438
органы дыхания					0,061795
сердечно-сосудистая система					0,003438
развитие					0,003438
расчетная точка 72:			200	200	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,008359		0,012665
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000813		0,001129
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,020359		0,043318
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,073173		0,003181
органы дыхания					0,057112
сердечно-сосудистая система					0,003181
развитие					0,003181
расчетная точка 73:			200	300	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,009144		0,013854
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000889		0,001234
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,022197		0,047227
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,079986		0,003478
органы дыхания					0,062316
сердечно-сосудистая система					0,003478
развитие					0,003478
расчетная точка 74:			200	400	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,007343		0,011126
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000714		0,000992
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,017853		0,037986
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,064286		0,002795
органы дыхания					0,050103

сердечно-сосудистая система			68	0,002795
развитие				0,002795
расчетная точка 75:		200	500	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005709	0,00865
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000555	0,000771
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,013883	0,029539
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,049979	0,002173
органы дыхания				0,03896
сердечно-сосудистая система				0,002173
развитие				0,002173
расчетная точка 76:		200	600	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004434	0,006719
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000431	0,000599
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010788	0,022954
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,038834	0,001688
органы дыхания				0,030272
сердечно-сосудистая система				0,001688
развитие				0,001688
расчетная точка 77:		200	700	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003488	0,005284
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000339	0,000471
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008481	0,018045
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,030535	0,001328
органы дыхания				0,0238
сердечно-сосудистая система				0,001328
развитие				0,001328
расчетная точка 78:		300	-300	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00401	0,006076
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000389	0,00054
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,00967	0,020574
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,034958	0,00152
органы дыхания				0,02719
сердечно-сосудистая система				0,00152
развитие				0,00152
расчетная точка 79:		300	-200	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005057	0,007662
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,00049	0,000681
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,01219	0,025935
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,044078	0,001916
органы дыхания				0,034279
сердечно-сосудистая система				0,001916
развитие				0,001916
расчетная точка 80:		300	-100	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00635	0,009621
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000615	0,000855
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,015302	0,032558
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,05534	0,002406
органы дыхания				0,043035
сердечно-сосудистая система				0,002406
развитие				0,002406
расчетная точка 81:		300	0	

[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,007732	69	0,011715
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,00075		0,001041
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,018638		0,039656
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,067397		0,00293
органы дыхания					0,052412
сердечно-сосудистая система					0,00293
развитие					0,00293
расчетная точка 82:		300	100		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,008744		0,013249
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000847		0,001177
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,021072		0,044835
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,076179		0,003312
органы дыхания					0,05926
сердечно-сосудистая система					0,003312
развитие					0,003312
расчетная точка 83:		300	200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,008845		0,013402
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000858		0,001192
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,021379		0,045487
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,077187		0,003356
органы дыхания					0,060081
сердечно-сосудистая система					0,003356
развитие					0,003356
расчетная точка 84:		300	300		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,007935		0,012023
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000771		0,00107
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,01922		0,040894
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,069334		0,003015
органы дыхания					0,053987
сердечно-сосудистая система					0,003015
развитие					0,003015
расчетная точка 85:		300	400		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,006573		0,009959
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000639		0,000887
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,015951		0,033938
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,057489		0,0025
органы дыхания					0,044784
сердечно-сосудистая система					0,0025
развитие					0,0025
расчетная точка 86:		300	500		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005249		0,007953
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,00051		0,000709
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,012744		0,027116
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,045922		0,001997
органы дыхания					0,035778
сердечно-сосудистая система					0,001997
развитие					0,001997
расчетная точка 87:		300	600		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004161		0,006304
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000405		0,000562
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,01011		0,021511

[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,036414	70	0,001583
органы дыхания					0,028377
сердечно-сосудистая система					0,001583
развитие					0,001583
расчетная точка 88:			300	700	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}					0,00332
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}					0,000323
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}					0,008066
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}					0,029053
органы дыхания					0,022639
сердечно-сосудистая система					0,001263
развитие					0,001263
расчетная точка 89:			400	-300	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}					0,003617
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}					0,000351
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}					0,008721
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}					0,031529
органы дыхания					0,024521
сердечно-сосудистая система					0,001371
развитие					0,001371
расчетная точка 90:			400	-200	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}					0,004434
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}					0,00043
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}					0,010687
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}					0,038647
органы дыхания					0,030053
сердечно-сосудистая система					0,00168
развитие					0,00168
расчетная точка 91:			400	-100	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}					0,005373
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}					0,000521
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}					0,012948
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}					0,046825
органы дыхания					0,036412
сердечно-сосудистая система					0,002036
развитие					0,002036
расчетная точка 92:			400	0	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}					0,006294
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}					0,00061
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}					0,015172
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}					0,054862
органы дыхания					0,042665
сердечно-сосудистая система					0,002385
развитие					0,002385
расчетная точка 93:			400	100	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}					0,006928
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}					0,000672
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}					0,016705
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}					0,060395
органы дыхания					0,046973
сердечно-сосудистая система					0,002626

развитие			71	0,002626
расчетная точка 94:			400	200
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,006981	0,010577
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000677	0,00094
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,016856	0,035864
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,060899	0,002648
органы дыхания				0,047381
сердечно-сосудистая система				0,002648
развитие				0,002648
расчетная точка 95:			400	300
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,006426	0,009737
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000624	0,000866
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,015544	0,033072
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,056111	0,00244
органы дыхания				0,043675
сердечно-сосудистая система				0,00244
развитие				0,00244
расчетная точка 96:			400	400
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005528	0,008376
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000537	0,000746
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,013394	0,028498
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,048311	0,0021
органы дыхания				0,03762
сердечно-сосудистая система				0,0021
развитие				0,0021
расчетная точка 97:			400	500
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004579	0,006937
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000445	0,000618
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,011104	0,023625
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,040033	0,001741
органы дыхания				0,031181
сердечно-сосудистая система				0,001741
развитие				0,001741
расчетная точка 98:			400	600
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003738	0,005664
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000363	0,000505
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,00907	0,019298
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,032691	0,001421
органы дыхания				0,025466
сердечно-сосудистая система				0,001421
развитие				0,001421
расчетная точка 99:			400	700
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003051	0,004622
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000297	0,000412
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,007406	0,015757
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,026686	0,00116
органы дыхания				0,020792
сердечно-сосудистая система				0,00116
развитие				0,00116
расчетная точка 100:			500	-300
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003171	0,004804

[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000307	72	0,000427
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,007646		0,016269
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,027642		0,001202
органы дыхания					0,0215
сердечно-сосудистая система					0,001202
развитие					0,001202
расчетная точка 101:		500	-200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003769		0,005711
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000365		0,000507
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,009086		0,019333
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,032854		0,001428
органы дыхания					0,025551
сердечно-сосудистая система					0,001428
развитие					0,001428
расчетная точка 102:		500	-100		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00441		0,006681
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000427		0,000594
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010629		0,022614
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,038431		0,001671
органы дыхания					0,029889
сердечно-сосудистая система					0,001671
развитие					0,001671
расчетная точка 103:		500	0		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004992		0,007564
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000484		0,000672
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,012033		0,025602
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,043511		0,001892
органы дыхания					0,033838
сердечно-сосудистая система					0,001892
развитие					0,001892
расчетная точка 104:		500	100		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005366		0,00813
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,00052		0,000723
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,012944		0,02754
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,046787		0,002034
органы дыхания					0,036393
сердечно-сосудистая система					0,002034
развитие					0,002034
расчетная точка 105:		500	200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005394		0,008172
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000523		0,000727
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,01303		0,027724
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,047064		0,002046
органы дыхания					0,036623
сердечно-сосудистая система					0,002046
развитие					0,002046
расчетная точка 106:		500	300		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,005071		0,007683
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000492		0,000684
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,012261		0,026088
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,044268		0,001925

органы дыхания			7Б	0,034454
сердечно-сосудистая система				0,001925
развитие				0,001925
расчетная точка 107:		500	400	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00451	0,006833
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000438	0,000608
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010921	0,023237
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,0394	0,001713
органы дыхания				0,030678
сердечно-сосудистая система				0,001713
развитие				0,001713
расчетная точка 108:		500	500	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003871	0,005865
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000376	0,000522
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,009379	0,019956
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,033829	0,001471
органы дыхания				0,026343
сердечно-сосудистая система				0,001471
развитие				0,001471
расчетная точка 109:		500	600	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003262	0,004942
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000317	0,00044
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,007911	0,016833
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,02852	0,00124
органы дыхания				0,022215
сердечно-сосудистая система				0,00124
развитие				0,00124
расчетная точка 110:		500	700	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,002732	0,004139
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000265	0,000369
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,006627	0,014101
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,02389	0,001039
органы дыхания				0,018609
сердечно-сосудистая система				0,001039
развитие				0,001039
расчетная точка 111:		600	-300	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,002733	0,004141
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000265	0,000368
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,006592	0,014025
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,023828	0,001036
органы дыхания				0,018534
сердечно-сосудистая система				0,001036
развитие				0,001036
расчетная точка 112:		600	-200	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003158	0,004784
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000306	0,000425
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,007614	0,016201
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,027528	0,001197
органы дыхания				0,02141
сердечно-сосудистая система				0,001197
развитие				0,001197

расчетная точка 113:	600	-100	74	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003586	0,005433
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000348	0,000483
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008647	0,018397
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,031259	0,001359
органы дыхания				0,024313
сердечно-сосудистая система				0,001359
развитие				0,001359
расчетная точка 114:	600	0		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00395	0,005985
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000383	0,000532
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,009528	0,020273
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,034441	0,001497
органы дыхания				0,026789
сердечно-сосудистая система				0,001497
развитие				0,001497
расчетная точка 115:	600	100		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004173	0,006323
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000405	0,000562
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,01007	0,021426
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,036395	0,001582
органы дыхания				0,028311
сердечно-сосудистая система				0,001582
развитие				0,001582
расчетная точка 116:	600	200		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,004191	0,00635
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000407	0,000565
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,010122	0,021537
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,036566	0,00159
органы дыхания				0,028452
сердечно-сосудистая система				0,00159
развитие				0,00159
расчетная точка 117:	600	300		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003998	0,006058
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000388	0,000539
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,009664	0,020561
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,034896	0,001517
органы дыхания				0,027157
сердечно-сосудистая система				0,001517
развитие				0,001517
расчетная точка 118:	600	400		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,00365	0,00553
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000354	0,000492
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,008834	0,018797
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,031879	0,001386
органы дыхания				0,024818
сердечно-сосудистая система				0,001386
развитие				0,001386
расчетная точка 119:	600	500		
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,003228	0,004891
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000314	0,000435

[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,00782	75	0,016638
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,028209		0,001226
органы дыхания					0,021965
сердечно-сосудистая система					0,001226
развитие					0,001226
расчетная точка 120:			600	600	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,002799		0,004241
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000272		0,000378
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,006786		0,014439
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,02447		0,001064
органы дыхания					0,019058
сердечно-сосудистая система					0,001064
развитие					0,001064
расчетная точка 121:			600	700	
[0330] Сера диоксид {ARFC=0.6600мг/м³}			0,002405		0,003644
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) {ARFC=0.7200мг/м³}			0,000234		0,000325
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид) {ARFC=0.4700мг/м³}			0,005833		0,01241
[0337] Углерод оксид {ARFC=23.000мг/м³}			0,021028		0,000914
органы дыхания					0,016379
сердечно-сосудистая система					0,000914
развитие					0,000914
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:			0	200	
[0301] Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0,02311		0,04917
[0330] Сера диоксид			0,009495		0,014386
[0337] Углерод оксид			0,083151		0,003615
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,000924		0,001283
органы дыхания					0,064839
развитие					0,003615
сердечно-сосудистая система					0,003615

Если рассчитанный коэффициент опасности (НQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое . Если НQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НQ.

Суммарный индекс опасности (НI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Расчетная зона: Прямоугольник

Уровни рисков здоровью населения при остром неканцерогенном воздействии загрязняющих веществ

№	Код	Наименование	Критические органы	ARFC, мг/м3	HQ max в РП
1	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	органы дыхания	0,47	0,04917
2	0330	Сера диоксид	органы дыхания	0,66	0,014386
3	0337	Углерод оксид	сердечно-сосудистая система, развитие	23	3,62E-03
4	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	органы дыхания	0,72	1,28E-03

Если рассчитанный коэффициент опасности (НQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если НQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НQ.

6. Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов проводимых работ.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	23.253
в том числе отходов производства	0	23.048
отходов потребления	0	0.205
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0.0127
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	0.205
Буровой шлам	0	17.775
Отработанный БР	0	4.435
Буровые сточные воды	0	0.8257
Зеркальные		
перечень отходов		

1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов				
Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п				
Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы				
Норма образования бытовых отходов, т/год;				
pi=	0.075	т/год на 1 чел.		
Количество человек,		mi =	4	чел.
Количество рабочих дней в году		n =	250	дней
	Vi=(pi x mi/365)*n =	0.205	т/год	
Итоговая таблица:				
Код	Отход	Кол-во, т/год		
20 20 03 20 03 01	Твердые бытовые отходы	0.205		
2. Расчет количества образования промасленной ветоши				
Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь				
	N = Mo + M + W =	0.0127	т/год	
где				
Mo -	количество поступающей ветоши, т/год	Mo =	0.01	
M -	норматив содержания в ветоши масел;	M= 0.12* Mo =	0.0012	
W -	содержание влаги в ветоши;	W = 0.15* Mo =	0.0015	
Итоговая таблица:				
Код	Отход	Кол-во, т/год		
15 15 02 15 02 02*	Промасленная ветошь	0.0127		

3. Расчет образования отходов бурения на 2024-2026 годы:

Отход: Буровой шлам			
Наименование	Ед. изм.	Алгоритм расчета	Интервал 0-100м
Количество скважин	шт.	9	
Глубина интервала скважины	м	L	70
Коэффициент кавернозности		K ₁	1.3
Радиус интервала скважины	м	R	0.048
Объем выбуренной породы интервала скважины	м ³	$V_{п.инт}=K_1 \cdot \pi \cdot R^2 \cdot L$	5.925
Сумарный объем выбуренной породы всей скважины	м ³	$V_{п}=\Sigma V_{п.инт}$	5.925
Объем бурового шлама	м ³	$V_{ш}=V_{п} \cdot 1,2$	7.110
Объемный вес бурового шлама	тонн/м ³	ρ	2.5
Масса бурового шлама	тонн	$M_{ш}=V_{ш} \cdot \rho$	17.775
Код	Отход		Кол-во, т/год
01 01 05 01 05 99	Буровой шлам		17.775

Отход: Отработанный буровой раствор

- объем образования отработанного бурового раствора (ОБР)

$$V_{обр} = 0,25 \times K_1 \times V_{п} + 0,5 \times V_{ц};$$

где

K₁-коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на выбросите, пескоотделителе и илоотделит

$$K_1 = 1.052$$

V_ц-объем циркуляционной системы БУ;

$$V_{ц} = 3 \text{ м}^3$$

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

$$V_{обр} = 0,25 \times V_{п} \times K_1 + 0,5 \times V_{ц} = 3.058 \text{ м}^3$$

плотность отработанного бурового раствора

$$1.45 \text{ т/м}^3$$

тогда

$$M_{обр} = 4.435 \text{ т}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 01 05 01 05 99	Отработанный БР	4.435

Отход: Буровые сточные воды

- объем образования буровых сточных вод (БСВ)

$$V_{бсв} = 0,25 \times V_{обр}$$

$$V_{обр} = 0.765 \text{ м}^3$$

плотность буровых сточных вод -

$$1.08 \text{ т/м}^3$$

тогда

$$M_{обр} = 0.826 \text{ т}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 01 05 01 05 99	Буровые сточные воды	0.826

7.Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

8. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

С целью обеспечения безопасной эксплуатации месторождения, предупреждения аварий, предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан «О гражданской защите», а также:

1 применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

2 организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

3 проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;

4 проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

5 проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;

6 допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;

7 принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;

8 проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

9 незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;

10. вести учет аварий, инцидентов;

11.предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12 предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13 обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14 обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

15 обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;
- Должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них ежегодно с предварительным обучением по 10 часовой программе;

- Обязанности предприятия по профессиональной подготовке и переподготовке, повышению квалификации работников опасных производственных объектов:
- технические руководители, специалисты и инженерно технические работники один раз в три года с предварительным обучением по 40 часовой программе
- проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных производственных объектах. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации;
- ликвидация причин аварии;
- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец. принадлежностями при обслуживании электроустановок. В помещениях должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работники проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатирующих машинах и на рабочих местах устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании данного объекта в полной мере учитываются природно- климатические особенности района.

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него –низкая.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействие высокой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие (4) - площадь воздействия от 10 до 100 км².

- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Сильное воздействие (4) - Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие высокой значимости.

9. Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На предприятии разработана программа экологического контроля, в рамках осуществления которой выполняется мониторинг состояния воздушного бассейна, водных ресурсов, охрана земельных ресурсов и отходов производства

Мониторинг атмосферного воздуха. Для проведения операционного мониторинга⁸¹ на предприятии ведется учет количеств часов работы каждой единицы оборудования, расход материалов, а также контроль за соблюдением технологического регламента работы оборудования. Все полученные данные отражаются в ежедневном сменном журнале первичного учета

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ проводится на организованных источниках и на границе СЗЗ с наветренной и подветренной стороны. Перечень определяемых загрязняющих веществ указаны в плане – графике контроля.

В процессе производственного мониторинга будет отслеживаться соответствие концентраций на границе СЗЗ значениям предельно – допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Мониторинг отходов производства и потребления. Производственный мониторинг размещения отходов складывается из операционного мониторинга – наблюдений за технологией размещения отходов производства и потребления, мониторинга эмиссий - наблюдений за соответствием размещения фактического объема отходов и установленных лимитов и мониторинга воздействия объектов размещения отходов на состояние компонентов природной среды. Проведение запланированных работ будут сопровождаться образованием различных отходов производства и потребления, виды которых зависят от типа и специфики эксплуатируемых объектов, производственных работ и операций.

Мониторинг почвы. Основным видом негативного техногенного воздействия являются механические нарушения целостности почвенно-растительного покрова, вызванного ведением планировочных работ. При невыполнении экологических требований, нарушении регламента движения автотранспорта и строительной техники возможно развитие дорожной дигрессии. Потенциальным источником загрязнения почв являются газопылевые эмиссии от автотранспорта и строительной техники, утечки и разливы ГСМ в местах их хранения.

Мониторинг биоразнообразия - проводится по всей территории с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства. *Животный мир*- редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проектируемого объекта не встречаются. Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет. *Растительность* - ценные виды растений в пределах рассматриваемой площадки отсутствуют. Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Мониторинг биоразнообразия не проводится.

Радиационный мониторинг. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников электромагнитного (ионизирующего) излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона рассматриваемого района. Радиационный контроль не предусматривается.

Так же на предприятии был разработан план природоохранных мероприятий, который представлен ниже.

10. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

11. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения плана разведки не предусматривают. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

12. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных

воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

13. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. 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.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Засыпка канав будет производиться вручную. Сначала засыпается породы с правого борта канав. По мере засыпки канавы производится трамбовка засыпанной породы. Почвенно-растительный слой аккуратно укладывается в последнюю очередь.

Ликвидация скважин заключается в заливке скважины густым глинистым раствором и восстановлением поверхностной части рельефа. Объем работ – ликвидация 9 скважин и засыпка зумпфов.

По окончании буровых работ участок, на котором проводились буровые работы, должен быть очищен от бытового мусора. Зумпфы должны быть закопаны. Все разливы ГСМ должны быть ликвидированы путём сбора загрязненного грунта в плотные полиэтиленовые мешки либо другие контейнеры и вывезены для утилизации специализированной организации.

14. Сведения об источниках экологической информации

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. План разведки полезных ископаемых по лицензии №1733-EL от 6 июня 2022 года в границах лицензионной территории К-42-33-(106-5г-4,5,10) на участке мрамора Коктал в Таласском районе Жамбылской области;
2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ68VWF00136189 от 24.01.2024 выданное Департаментом экологии по Жамбылской области Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в ⁸⁵Целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

15. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов. Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

В административном отношении площадь находится на территории Таласского района Жамбылской области в 15км северо-западнее города Каратау и в 3-5 км от поселка Коктал. Через лицензионную территорию проходит асфальтированное шоссе, связывающее г.Каратау с г.Жанатас и областным центром г.Тараз, а также, с другими населёнными пунктами.

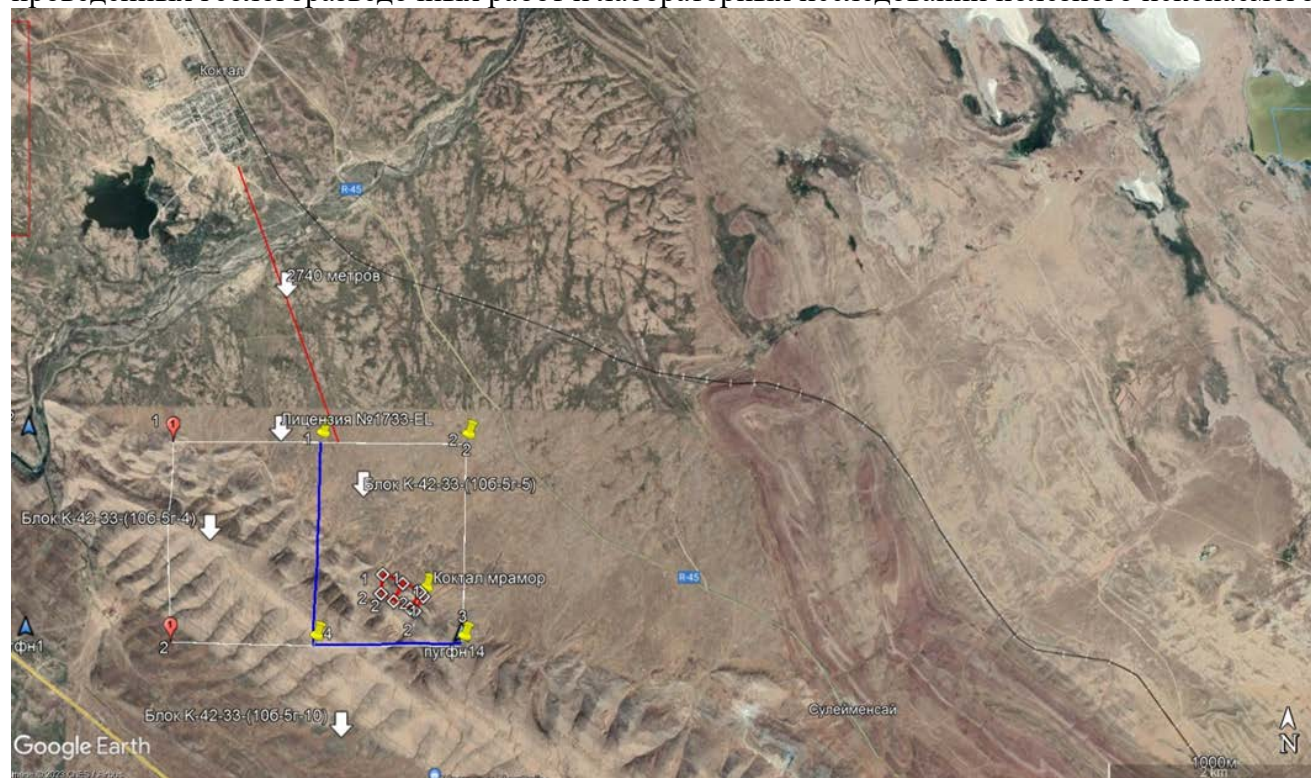
Ближайший крупный населенный пункт - город Каратау, насчитывает около 30 тысяч жителей, занятых добычей фосфоритов на существующих карьерах и других промышленных и жилищно-бытовых объектах.

В пределах лицензионной территории №1733-EL от 6 июня 2022 года ТОО «Tau Minerals Qazaqstan» планирует разведать месторождение с последующей добычей мрамора для использования в строительных смесях.

Координаты угловых точек:

№ точек	Координаты точек	
	северная широта	восточная долгота
1	43°15'00"	70°18'00"
2	43°15'00"	70°20'00"
3	43°13'00"	70°20'00"
4	43°13'00"	70°19'00"
5	43°14'00"	70°19'00"
6	43°14'00"	70°18'00"

Площадь картограммы отвода равна 730 га. Выбор места обусловлен результатами проведенных геологоразведочных работ и лабораторных исследований полезного ископаемого.



Климатические условия: – климат резко-континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков на равнинах (100-200 мм в год), в горах количество осадков возрастает до 350-550 мм. Среднегодовая температура положительная +8°С, при колебаниях её от +37°С в июле, до -25°С в январе. Ветры в течение года преимущественно восточные и северо-восточные со скоростью-4-5м/сек, редко до-15м/сек. Иногда случаются пыльные бури (снежные вьюги зимой) со скоростью ветра до 25м/сек. при видимости до 50м.

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

Таласский район

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	8.0
В	30.0
ЮВ	13.0
Ю	7.0
ЮЗ	9.0
З	15.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.0

В геоморфологическом отношении лицензионная территория приурочена к юго-западному склону хребта Малый Актау.

Хребет Малый Каратау занимает значительную часть площади описываемого района, его высотные отметки составляют от 800-900 м до 1610 м (г.Беркара). Высота хребта постепенно снижается к северо-западу, северо-востоку и юго-западу, где абсолютные отметки составляют 400-500м.

Рельеф района и проявления Коктал мелкосопочный, изрезанный, пересечённый, представляет собой чередование невысоких гряд и продольных долин, вытянутых в северо-западном направлении. Основные формы рельефа имеют согласную с простиранием пород ориентировку и в зависимости от физико-механических свойств последних выражены долинами или возвышенностями. Долины, как правило, сложены легко разрушающимися песчано-глинистыми породами докембрия, а положительные формы рельефа – менее выветривающимися карбонатными и кремнистыми породами палеозоя. Абсолютные отметки на лицензионной площади составляют 660-750 м.

Гидрографическая сеть района представлена большим количеством родников, особенно в горной местности, ручьев и мелководных рек. Основные водные артерии: реки Коктал и Тамды. В северо-восточной части района расположена цепь солёных озёр.

Большие родники выходят в зонах разрывных тектонических нарушений и контактов, характеризуются достаточно большим дебитом. Дебиты мелких родников колеблются от 0,1 до 0,2 л/сек., реже 1 л/сек. Воды трещинно-карстовые пресные с сухим остатком 300-500 мг/л гидрокарбонатно-кальциевые, пригодные для нужд питьевого и технического водоснабжения.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). В Таласском районе наблюдения за уровнем гамма излучения не осуществляется.

В растительном покрове преобладают полынь, баялыч, тамариск, саксаул. Обитают волк, лисица, заяц, сайгак, суслик. Водятся утка, гусь и другие птицы.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Места произрастания редких видов растений места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Площадь района составляет 12,2 тыс. км², численность населения — 55 117 чел. (2019). Плотность 4,4 чел./км². Национальности: казахи (87,25%), русские (6,31%), другие (6,43%). В районе 24 населённых пункта, которые объединены в 13 сельских округов.

В районе развито каракулеводство, шерстное овцеводство, коневодство, верблюдоводство, зерноводство, овощеводство и садоводство. По данным на 2006 год, из 26 промышленных предприятий 4 являлись государственными, 22 негосударственными. 596 сельскохозяйственных предприятий, из них 2 АО, 4 производственных кооператива, 573 крестьянских хозяйства, 7 ТОО и другие.

По данным на 2006 год, на территории Таласского района было 39 школ, 3 колледжа (Каратауский гуманитарно-технический колледж, Каратауский колледж, Таласский колледж), 1 дошкольное учреждение, 7 клубов, 16 библиотек, музеев, 2 больницы, 11 мечетей, 3 поликлиники, 12 фельдшерских пунктов, 5 семейно-врачебных амбулаторий и санаторий.

По территории района проходят железная дорога Тараз-Каратау — Жанатас и автомобильные дороги.

Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов образуемые на объекте подлежат передаче сторонним организациям по договору.

Площадь предварительного участка составляет 6,7 га., при средней длине участка 405 м., и средней ширине 175 м., предварительная глубина подсчета запасов составляет до 70,0 м., при средней глубине в 35,0 м., разведка на глубину будет проводится скважинами глубиной от 10 до 70,0 м., с подсечением подстилающих интрузивных пород.

Разведка таких залежей осуществляется поверхностными горными выработками и буровыми скважинами по разведочным профилям с соблюдением следующей густоты сети: С₁-100х200 м. Планом разведки предусматриваются поисково-оценочные работы проявления мрамора по категории С₁.

Согласно технического задания и учитывая имеющиеся сведения о геологическом строении участка, проектом предусматривается проведение поисково-оценочных работ с целью выявления месторождения мрамора. Для обеспечения выполнения технического задания на проявлении мрамора Коктал, предусматриваются следующие виды и объемы поисково-оценочных работ: подготовительные работы, поисковые маршруты, проходка канав, бурение колонковых скважин, бороздовое, керновое и штуфное опробование, обработка проб, топографо-геодезические работы, лабораторные исследования, изучение вещественного состава и технологических свойств руд, камеральные работы, компьютерная обработка материалов, сопутствующие работы и транспортировка грузов.

Основные топо-геодезические работы будут проведены ТОО «Даке Барлау».

Поисковые маршруты в пределах месторождения будут проводиться для составления геологической карты масштаба 1:5000; общим объемом 4,5 п.км.

Канавы будут проходиться с целью вскрытия и опробования мрамора, в профилях вкрест простирания через 200 м в зависимости от обнаженности. Ширина канавы -0,8, глубина -до 1,0 м. (в среднем 0.3м).

Канавы будут проходиться механическим способом с применением экскаватора, с зачисткой дна канавы вручную.

Общий объем проектных канав, по плану разведки составляет 1190,0 п.м. (285,0 м³), планируется отобрать 300 бороздовых проб

Колонковое бурение обеспечит более детальное изучение мрамора, изменений вмещающих пород и литологического контроля. Так же бурение этих скважин позволит провести более достоверную границу и вмещающими их породами, определить точнее их мощности и провести достоверное оконтуривания участка на глубину.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия скважин:

- 1) бурение будет осуществляться буровыми станками с двойными колонковыми трубами НQ;
- 2) скважины наклонные;
- 3) начальный диаметр бурения -112 мм, основной диаметр бурения -96мм.
- 4) бурение будут вестись с отбором керна;
- 5) не предусматривается строительство площадки под буровые станки;
- 6) для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены зумфы (4м³×9скв) объемом 36 м³;
- 7) после завершения работ буровые площадки и зумфы будут рекультивированы (засыпаны) в объеме 36 м³.

Общая длина, канав -1190 п.м., документации подлежат -1190 п.м.

Площадь работ расположена в 12 км от города Каратау.

Снабжение участка геологическим снаряжением и оборудованием, другими необходимыми материалами будет осуществляться с базы исполнителя работ. Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Начало работ – I квартал 2024 года.

Окончание работ I квартал 2026 года.

Обеспечение пищей будет осуществляться с ближайшего населенного пункта.

Обеспечение питьевой водой будет проводиться путем закупки бутилированной воды в торговой сети.

Для санитарного узла будет предусмотрен биотуалет.

Снабжение буровых (двух) установок технической водой будет осуществляться из водохранилища Жартас, посредством автоводовоза с вакуумной закачкой.

По окончании работ, пройденные поверхностные горные выработки будут засыпаны и рекультивированы.

Срок лицензии –6 (шесть) лет.

При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется в арендованном доме в ближайшем в городе Каратау.

Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются. Возможно пролегают пути миграции охотничьих видов животных и птиц.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Каратауский фосфоритонесный бассейн представляет собой вытянутое в северо-западном направлении северо-восточное крыло Каратауского антиклинория шириной до 20 км длиной около 120 км. По стратиграфическому положению и составу слагающих пород бассейн в современном эрозионном срезе разделяется на три крупные обособленные пластины - блоки северо-западного простирания: - юго-западная – представлена сильно дислоцированным верхнерифейским комплексом пород преимущественно терригенного состава - средняя, где сосредоточены все фосфоритовые месторождения, сложена мощной карбонатной толщей нижнего палеозоя - северо-восточная – характеризуется сильно перемятым комплексом терригенно-карбонатных пород каменноугольного периода.

Геологическое строение бассейна отражено и в его геоморфологии, отличающейся чередованием невысоких хребтов и долин северо-западного простирания. Пониженные места соответствуют области распространения кластических отложений докембрия, хребты – карбонатной толщей кембро-ордовика.

Продуктивный горизонт сравнительно хорошо обнажён, а на закрытых участках может морфологически предполагаться по переходу «каройской» долины в шабактинскую гряду.

Юго-западное крыло Каратауского антиклинория срезано ответвлением Главного Каратауского разлома; на северо-западе и северо-востоке эта региональная структура Малого Каратау постепенно погружается и перекрывается более пологозалегающими породами верхнего палеозоя и кайнозоя. Структура состоит из целого ряда обособленных тектонических блоков, разделённых региональными разрывами.

В геологическом строении каждого из них присутствуют два крупных комплекса пород: каройская серия (большекаройская, коксуйская и малокаройская свиты верхнего рифея), представленная в основном сланцами, алевролитами, песчаниками, гравелитами, туфитами и редко карбо-натными породами (известняки и доломиты) и тамдинская серия (чулактауская и шабактинская свиты соответственно нижнего кембрия кембро-ордовика), состоящая почти исключительно из карбонатных пород (доломиты, доломитизированные известняки и редко известняки).

На стратиграфическом контакте этих двух разновозрастных образований залегает продуктивная чулактауская свита, представленная «нижними» доломитами, кремнями, фосфатокarbonато-кремнистыми сланцами и фосфоритами. Месторождения фосфоритов Джетымтал, Кырчабакты-III, Джилян и Закирбулак структурно входят в состав Джиланского блока Каратауского фосфоритового бассейна.

В геологическом строении месторождений принимают участие комплекс терригенных и карбонатных пород, разделяющихся соответственно на каройскую (верхний протерозой) и тамдинскую серии (нижний палеозой). В основании тамдинской серии располагается продуктивная чулактауская свита (нижний кембрий).

Гидрогеологические условия района довольно сложные и в значительной степени определяются физико-географическими условиями и геолого-структурным строением описываемой территории. Подземные воды приурочены к протерозойским и палеозойским породам кристаллического фундамента и мезозой-кайназойским рыхлым образованиям. Подземные воды коренных пород, в основном, распространены в горной части района. Здесь, преимущественно, развиты трещинно-карстовые воды, циркулирующие в карбонатных отложениях тамдинской серии.

Формирование подземных вод месторождения определяется взаимодействием нескольких факторов: климатических условий, характера рельефа местности, наличия рыхлого покрова, наличия тектонических нарушений и их коллекторских свойств.

Основным источником питания подземных вод района являются атмосферные осадки.

Среднегодовое многолетнее количество их на рассматриваемой площади в зависимости от высоты рельефа, меняется от 150 до 700 мм. Норма многолетнего количества атмосферных осадков составляет 200-500 мм.

В многолетнем ходе выпадения атмосферных осадков наблюдается определенная цикличность, связанная с изменением солнечной активности и ветрового режима. По данным станции Байкадам с периодом наблюдения 42 года (1937-1979 г.г.) представляется возможным выделить 4-летние циклы с минимумами осадков в 1950, 1961, 1965, 1971 г.г. Затем следовал увлажненный период. Чередование влажных и засушливых периодов имеют летнюю цикличность.

Для годового хода осадков характерны глубокий весенний максимум и летний минимум. На весенний период (март-апрель) приходится 27-52% годовой нормы осадков.

Основное просачивание влаги в водоносный горизонт происходит, как правило, в зимне-весенний период, тогда как в летнее и осенне-зимнее время, просачивание не всегда достигает уровня подземных вод в связи с повышенным испарением с водозаборов летом и значительной аккумуляции влаги в слое рыхлых пород осенью. Периоды питания подземных вод отражаются в сезонных колебаниях их уровня. В уровненном режиме подземных вод Малого Каратау наблюдаются один максимум и один минимум колебания, характерные для зон недостаточного увлажнения. Подъем уровня начинается весной в зависимости от начала снеготаяния и достигает наивысшего положения в апреле или мае. В остальное время года происходит спад уровня, вызываемый постоянным подземным стоком. Наиболее низкое положение уровня воды наблюдается осенью и иногда в предвесенний период. В связи с выпадением жидких осадков в октябре или ноябре в отдельные годы несколько сдерживается спад уровней и даже отмечается небольшие подъемы.

Подземные воды имеют низкую минерализацию, в пределах 0,4-0,8 г/л. По химическому составу преобладают воды гидрокарбонатно-сульфатные, либо сульфатно-гидрокарбонатные, а по катионному составу - кальциево-натриевые, кальциево-магниевые. Общая жесткость вод невелика и не превышает, как правило, 4-8 мг-экв/л, достигая в отдельных случаях 16,8 мг-экв/л.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Таласском районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом.

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При планировании разведочных работ учитываются требования в области ООС. На предприятии будут постоянно осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли путем пылеподавления, с эффективностью пылеподавления 50%.

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

В целом, как и любая деятельность, горнодобывающая промышленность будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке источниками загрязнения атмосферного воздуха будет являться работа горно-технологического оборудования.

2024-2026 г.

В период проведения работ рассмотрены выбросы от 6 источников загрязнения атмосферного воздуха (неорганизованные):

Нормируемые- 5:

- ист. №6001 – Проходка канав;
- ист. №6002 – Буровые работы;
- ист. №6003 – Опробование и транспортировка проб;
- ист. №6004 – Засыпка канав и рекультивация
- ист. №6005 – Генератор бензиновый;

Ненормируемые – 1:

- ист. № 6006 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух: 5 неорганизованных нормируемых источников выбрасывают в атмосферный воздух 0.4162 г/с; 2.2211 т/год загрязняющих веществ 9-и наименований. Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

Обеспечение питьевой водой будет проводиться путем закупки бутилированной воды в торговой сети г.Каратау.

Техническая вода для бурового раствора – привозная. Будет доставляться к буровым установкам автоцистерной из водохранилища Жартау по договору.

Сброс стоков из моечного отделения производится в подземную емкость. Дезинфекция подземной емкости периодически производится хлорной известью, вывозка стоков производится ассенизационной машиной, заказываемой по договору с специализированной организацией.

Для санитарного узла будет предусмотрен биотуалет, который будет периодически вычищаться ассенизационной машиной и содержимое вывозится согласно договора со специализированной организацией.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

При проведении разведочных работ неизбежно будут образовываться отходы потребления и производства.

Потенциально возможные отходы, которые будут образовываться на этапе проведения вышеуказанных работ:

Отходы потребления образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Данный вид отходов *неопасный*. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Код 20 20 03 20 03 01.

Площадка должна быть оборудована контейнерами временного накопления ТБО, представляющие собой металлические ёмкости объемом 1,0м³. Всего на промплощадке предприятия предусматривается установка 1 контейнера. После накопления отходы должны вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон ТБО. Контейнер будет чиститься, а мусор вывозиться в места захоронения мусора.

Ветошь промасленная образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. После накопления один раз в месяц отход будет вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон ТБО специализированной фирмой. Данный вид отхода *опасный*. Код 15 15 02 15 02 02*.

Буровым шламом, раствором называют сложную дисперсионную систему жидкостей эмульсионного, аэрационного и суспензионного типа, которые служат для промывки стволов в ходе бурения скважин. Циркулируя внутри, раствор чистит стенки от наслоений, вымывает остатки пробуренных пород, выводя их на поверхность, стимулирует разрушение слоев инструментом, позволяет провести качественное вскрытие горизонта и решить массу иных задач. Код 01 01 04 01 05 99. *Неопасный*.

Промывка скважин при бурении будет производиться глинистым раствором, приготавливаемым непосредственно на буровых при помощи миксера с гидроприводом и промывочной жидкостью (водой).

Для очистки скважин от шлама и охлаждения породоразрушающего инструмента при бурении будут применяться глинистые растворы, так как бурение будет осуществляться в слабоустойчивых в верхней части разреза и частично разрушенных в нижней части разреза породах, а также в сложных условиях проходки.

Буровой раствор сливается в металлические зумпфы. Отработанный раствор используется для приготовления рабочих растворов в оборотной системе.

Все отходы бурения будут храниться на площадке 5 месяцев и передаваться спец. предприятиям по договору.

Отходы будут образовываться на протяжении всего периода разведочных работ.

В дальнейшем отходы должны удаляться с площадок на объекты по использованию или захоронению отходов (при невозможности использования).

Автомобильный транспорт будет обслуживаться в специализированных организациях, поэтому образование отходов при обслуживании автотранспорта проектом не рассматривается.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительства и эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

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

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

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Площадка строительства проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек);
- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;

- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с
- максимальной температурой выше 30-40⁰С и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др исключены, т.к. участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов месторождения, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязнением атмосферы от геологоразведочных работ является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

По окончании работ, пройденные поверхностные горные выработки будут засыпаны и рекультивированы.

- Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

- Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Засыпка канав производится вручную. Сначала засыпается породы с правого борта канав. По мере засыпки канавы производится трамбовка засыпанной породы. Почвенно-растительный слой аккуратно укладывается в последнюю очередь.

Ликвидация скважин заключается в заливке скважины густым глинистым раствором и восстановлением поверхностной части рельефа. Объем работ – ликвидация 9 скважин и засыпка зумпфов.

По окончании буровых работ участок, на котором проводились буровые работы, должен быть очищен от бытового мусора. Зумпфы должны быть закопаны. Все разливы ГСМ должны быть ликвидированы путём сбора загрязненного грунта в плотные полиэтиленовые мешки либо другие контейнеры и вывезены для утилизации специализированной организации.

Список использованной литературы

- Экологический кодекс РК 02.01.2021 г.
- Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.).
- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.05.2021 г.).
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 08.01.2021 г.).
- Кодекс РК от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.01.2021 г.).
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593-III. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.).
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
- Санитарные правила (СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ- 72.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.02.2023г. года № 26.
- СП РК 2.04-01-2017. «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
- Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- Правила проведения общественных слушаний, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286
- Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080000, Жамбыл облысы
Тараз қаласы, Қолбасшы Қойгелді көнесі, 188 үй
тел.: 8 (7262) 430-040
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

080000, Жамбылская область
город Тараз, улица Колбасшы Койгелды, дом 188
тел.: 8 (7262) 430-040
e-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Tau Minerals Qazaqstan»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности по
разведочным работам на участке проявления мрамора «Коктал», план разведки, расчеты
эмиссий.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ59RYS00513312 от 25.12.2023 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

В административном отношении площадь находится на территории Таласского района Жамбылской области в 15км северо-западнее города Каратау и в 3-5 км от поселка Коктал, индустриальной зоны «Тараз», субзона «Талас» расположенной в районе города Каратау Жамбылской области. Географические координаты угловых точек месторождения мрамора «Коктал 1»: с.ш. 43°15'00" в.д 70°18'00"; с.ш. 43°14'00" в.д. 70°18'00". Площадь картограммы отвода равна 730 га. Ближайшим населённым пунктом является посёлок Коктал, расположенный в 2-3 км к северу от лицензионной площади. Через лицензионную территорию проходит асфальтированное шоссе, связывающее г.Каратау с г.Жанатас и областным центром г.Тараз, а также, с другими населёнными пунктами.

Краткое описание намечаемой деятельности

Календарный график проведения разведочных работ: 2 кв. 2024 г. по 1 кв. 2026 г. Поисково-оценочные работы на проявлении мрамора будут проводиться в строгом соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан». Полевые работы заключаются в проведении: геолого-поисковых маршрутов; горных работ; бурении; документации и фотодокументация; опробования и обработки проб; топогеодезических работ. Планом предусмотрена проходка канав для прослеживания



мрамора на поверхности с целью изучения их морфологии, параметров, определения характера полезной толщи.

Канавы будут проходиться с целью вскрытия и опробования мрамора, в профилях вкрест простирания через 200 м в зависимости от обнаженности. Ширина канавы - 0,8 м, глубина - до 1,0 м. (в среднем 0,3 м). Канавы будут проходиться механическим способом с применением экскаватора, с зачисткой дна канавы вручную.

Общий объем проектных канав, по плану разведки составляет 1190,0 п.м. (285,0 м³), планируется отобрать 300 бороздовых проб. Колонковое бурение обеспечит более детальное изучение мрамора, изменений вмещающих пород и литологического контроля. Так же бурение этих скважин позволит провести более достоверную границу и вмещающими их породами, определить точнее их мощности и провести достоверное оконтуривания участка на глубину. Предусматриваются следующие геолого-технические условия скважин: 1) бурение будет осуществляться буровыми станками с двойными колонковыми трубами НQ; 2) скважины наклонные; 3) начальный диаметр бурения -112 мм, основной диаметр бурения -96 мм; 4) бурение будут вестись с отбором керна; 5) не предусматривается строительство площадки под буровые станки; 6) для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены зумфы (4м³×9скв) объемом 36 м³; 7) после завершения работ буровые площадки и зумфы будут рекультивированы (засыпаны) в объеме 36 м³. Обработка проб предусматривается для получения качественного, представительного материала для проведения лабораторных работ. Обработка проб проводится механическим способом (при k=0,5) по прилагаемой схеме. Всего будет отобрано- 420 проб, из них: - керновых проб – 105 проб, весом- 4,5 кг, VI- VII категории; - бороздовых проб- 315 проб, с расчетным весом- 4,5 кг.

Методика и объемы проведения геологоразведочных работ проявления мрамора «Коктал» определены особенностями его геологического, геоморфологического строения и предварительными данными по качеству исходного сырья. Разведка таких залежей осуществляется поверхностными горными выработками и буровыми скважинами по разведочным профилям с соблюдением следующей густоты сети: С1-100х200 м. Планом разведки предусматривается поисково-оценочные работы проявления мрамора по категории С1. При складчатом строении и сравнительно крутым залеганием (60-750) мраморной толщи оптимальным является пересечение ее канавами и наклонными скважинами.

Начало реализации деятельности 2 кв. 2024 года, окончание 1 кв. 2026 года. Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается. Базовые лагеря располагаются вблизи населенных пунктов, полевые передвижные лагеря - на участках проведения буровых и горных работ. Обеспечение пищей будет осуществляться с ближайшего населенного пункта. Обеспечение питьевой водой будет проводиться путем закупки бутилированной воды в торговой сети.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении разведочных работ, работы спец.техники, аварийной ДЭС. При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено 6 источника выброса (все - неорганизованные, в том числе 1-передвижной источник) осуществляют выброс - 1,0236 г/с; 4,8189 т/год загрязняющих веществ 9-ми наименований (с учетом передвижных источников); ист.6001- Проходка канав и траншей ручным способом, ист.6002 - Буровые работы, ист.6003 - Разведочные работы, опробование и транспортировка проб, ист.6004- Разведочные работы, засыпка канав и рекультивация, ист.6005 - Генератор бензиновый марки Forza, ист.6006 - ДВС дизельного автотранспорта. Перечень ЗВ с указанием наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ



в атмосферу: Диоксид азота-2 класс опасности – 0,1448 т/г, Оксид азота-3 класс опасности – 0,02353 т/год, Диоксид серы-3 класс опасности - 0,199175 т/год, Оксид углерода-4 класс опасности – 2,2275 т/год, Углеводороды предельные C12-C19-4 класс опасности - 0,50125 т/год, Сажа-3 класс опасности – 0,15233575 т/год, Бенз(а)пирен-1 класс опасности – 3,60013Е-06 т/год, Пыль неорганическая: 70-20% -3 класс опасности - 1,004663228 т/год, Свинец 1 класс опасности - 0,00062625 т/год.

Для водоснабжения на участке вода – привозная, необходимый объем на хоз.питьевые нужды – 0,023 тыс.м³/год, на технические нужды - 0,108 тыс.м³/год, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 0,023 тыс.м³/год осуществляется в биотуалет. Водные объекты на расстоянии менее 300 м от участка работ отсутствуют.

Обеспечение питьевой воды – привозное, бутилированное, в объеме 0,023 тыс. м³/год. Вода на технические нужды привозная в объеме 0,108 тыс.м³/год. Общий объем водопотребления составляет 0,1316 тыс.м³/год. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод проектом предусмотрено в биотуалет с последующим вывозом АС-машиной по договору в спец.организациям. Сброс загрязняющих веществ не предусмотрен.

Проживание отряда, выполняющего работы, предусматривается в арендованном доме в ближайшем посёлке или г.Каратау, что исключает загрязнение бытовыми отходами площади работ.

Ремонт бурового и специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе исполнителя работ или в г.Каратау. На этапе проведения работ неизбежно будут образовываться бытовые и производственные отходы. Основным источником образования отходов будет являться бурение скважин, отходы жизнедеятельности персонала. Все образуемые отходы в виде твёрдых бытовых отходов будут сортироваться на месте в специальных идентифицированных контейнерах, с последующей передачей их по договору специализированной организации.

Предполагаемые объемы образования - 130,077 т/год. Опасные отходы: - промасленная ветошь (код 15 02 02*) - 0,0127 т/год; Неопасные отходы: - коммунальные отходы (ТБО) (код 20 03 01) - 0,205 т/год, - буровой шлам -110,602 т/год, - Отработанный БР (код 01 01 05 01 05 99) -16,234 т/год, - Буровые сточные воды (01 01 05 01 05 99) - 3,023 т/год. Все отходы образуются при ведении хоз.деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

Использование объектов животного мира не предусматривается.

Растительность в районе бедная, травяной покров сгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек, а культурная древесная растительность растет в частных и фермерских хозяйствах. Зеленых насаждений в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности нет, необходимость их вырубки или переноса отсутствует.

Трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

По окончании периода разведки предусматривается рекультивация нарушенных земель с целью предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление хозяйственной ценности нарушенных земель. Нарушение поверхностного слоя земли возникает в процессе ведения открытых горных работ и бурения разведочных скважин.

Рекультивация сводится к засыпке горных выработок (канав, траншей, зумфов) и буровых площадок, ранее вынутой породой. Предусматривается механизированная засыпка.

Все горные выработки, разведочные скважины и буровые площадки, не связанные с дальнейшей добычей полезных ископаемых, будут ликвидированы, как выполнившие, свои задачи, предусмотренные Планом разведки на проведение ГРР. Территория приведена в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья людей и окружающей среды с дальнейшей возможностью использования участка для иных



хозяйственных целей. Данные виды работ планируется выполнить за счет средств, сформированного ликвидационного фонда.

Намечаемая деятельность: по разведочным работам на участке проявления мрамора «Коктал» относится к объекту II категории согласно пп. 7.12 пункта 7 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп.1), 6) п.25 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280. В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно пп. 2 п. 4 ст. 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее - Кодекс) для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, в том числе отказ от намечаемой деятельности.

2. В соответствии с пп. 5 п. 4 ст. 72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду (тепло, шум, вибрация, ионизирующее излучение, напряжение электромагнитных полей и иных физических воздействий), обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

3. При выполнении отчета о возможных воздействиях учесть требования, ограничения и запреты предусмотренные п. 1 ст. 233 Кодекса, п. 1 ст. 26 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI.

4. Для всех видов отходов указать класс отхода в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 06.08.2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». А также, необходимо указать объемы образования всех видов отходов в том числе образование пищевых отходов, отходов от образующихся в результате эксплуатации техники и оборудования, заправки и хранения ГСМ.

5. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

6. При выполнении операции с отходами учитывать принципы иерархии согласно статьями 329 и 358 Кодекса, а также соблюдать предусмотренные статьи 397 Кодекса экологические требования при проведении операций по недропользованию.

7. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами



предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №КР ДСМ-331/2020.

9. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

11. Согласно ст. 245 Кодекса и п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

12. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

13. Предусмотреть озеленение, а также уход и охрану за зелеными насаждениями в соответствии с пп. 2) и 6) п. 6 р. 1 прил. 4 к Кодексу с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки согласно п. 50 пр. 1 гл.2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года № КР ДСМ-2.

14. В соответствии с ст. 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

15. Использование подземных или непосредственных поверхностных вод в ходе осуществления планируемой деятельности осуществляется на основании разрешения на



специальное водопользование в соответствии с требованиями ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 09.07.2003 г. № 481.

16. Согласно п. 2 ст. 216 Кодекс сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

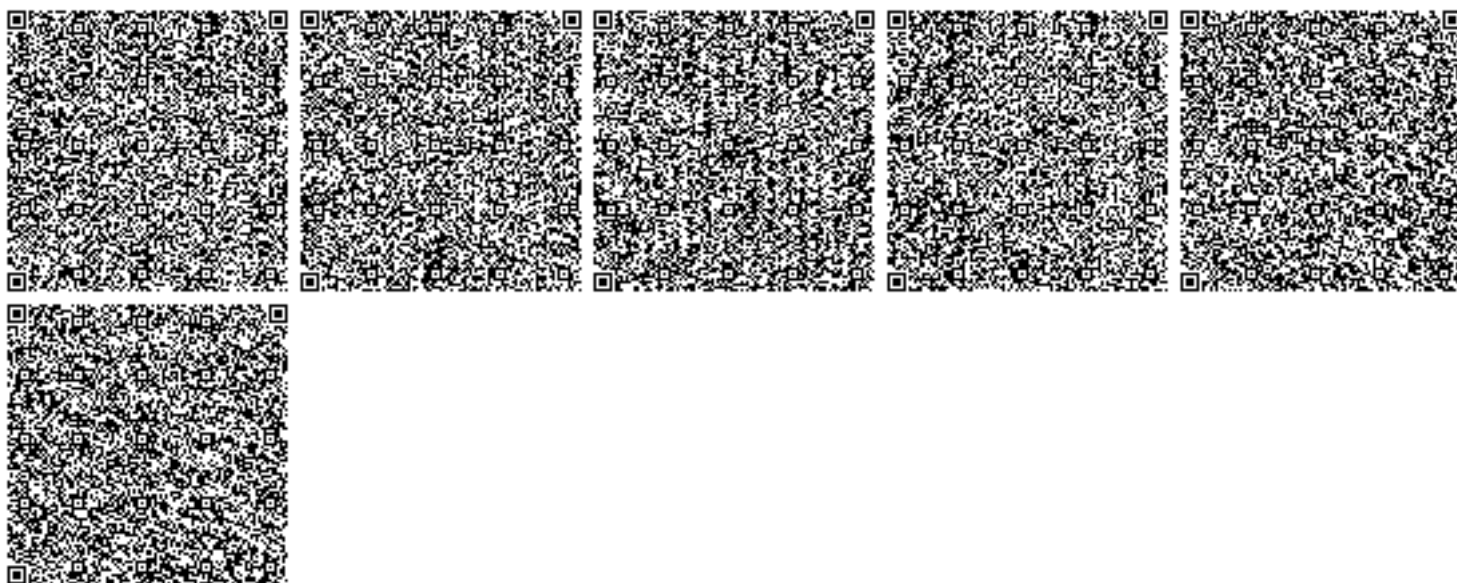
17. Для сохранения историко-культурного наследия обеспечить организацию охранной зоны в размере 40 метров от внешней историко-культурного памятников в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14.04.2020 г. №86.

18. Предусмотреть в соответствии с п. 9 ст. 222 и пп. 1) п. 9 р. 1 прил. 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

19. Предусмотреть увеличение сетки бурения скважин с исключением разработки канав как наиболее рациональный экологический метод.

Руководитель департамента

Латыпов Арсен Хасенович



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на 2024-2026гг с ДВС

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование веществ	ПДК _{им.р.} или ОБУВ мг/м ³	ПДК _{ис.с.} мг/м ³	ПДК _{ир.з.} или ОБУВ мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Газообразные вещества								
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,043733	0,1448
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,007107	0,02353
3	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,07315	0,199175
4	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,639444	2,2275
5	2754	Углеводороды предельные C12-C1	1	1		4	0,154722	0,50125
Сумма газообразных веществ							0,9182	3,0963
Твердые вещества								
6	184	Свинец	0,001	0,0003		1	0,000139	0,0006263
7	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,056241	0,1523358
8	703	Бенз (а) пирен	0,000001	0,000001		1	1,26E-06	3,6E-06
9	2909	Пыль неорганическая: ниже 20%	0,3	0,1		3	0,072925	0,6761868
Сумма твердых веществ							0,1293	0,8292
Итого по объекту							1,0475	3,9254

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на 2024-2026гг без учета передвижных источников

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование веществ	ПДК _{им.р.} или ОБУВ мг/м³	ПДК _{ис.с.} мг/м³	ПДК _{пр.з.} или ОБУВ мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
0	1	2	3	4	5	6	7	8
Газообразные вещества								
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,014844	0,0668
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,002412	0,010855
3	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,000928	0,004175
4	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,278333	1,2525
5	2754	Углеводороды предельные C12-C1	1	1		4	0,046389	0,20875
Сумма газообразных веществ							0,3429	1,5431
Твердые вещества								
6	184	Свинец	0,001	0,0003		1	0,000139	0,0006263
7	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,000269	0,0012108
8	703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001		1	1,07E-07	4,801E-07
9	2909	Пыль неорганическая: ниже 20%	0,3	0,1		3	0,072925	0,6761868
Сумма твердых веществ							0,0733	0,6780
Итого по объекту							0,4162	2,2211

Параметры	г
-----------	---

[illegible]

Продолжение таблицы №2

азовоздушной смеси		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование га- зоочистных уста- новок и меропри- ятий по сокраще- нию выбросов	Вещества по ко- рым производит- ся очистка %	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки / максимальная степень очистки %	Код ве- щес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ П			Год дости- жения ПДВ
		точечного источни- ка/1-го конца линейного источника/ центр площадного источника		2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника								г/сек	мг/м3	т/год	
Объем на трубу м³ /сек	Температура °C	X1	Y1	X2	Y2							17	18	19	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		134	164							2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,0002054		0,00201096	2024
		134	164							2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,0017565		0,006323396	2024
		134	164							2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,0536153		0,497979216	2024
		134	164							2909	Пыль неорганическая: ниже 2	0,0173482		0,1698732	2024
0,294		60	180							184	Свинец	0,0001392		0,00062625	2024
										328	Сажа	0,0002691		0,00121075	2024
										330	Диоксид серы	0,0009278		0,004175	2024
										301	Диоксид азота	0,0148444		0,0668	2024
										304	Оксид азота	0,0024122		0,010855	2024
										337	Оксид углерода	0,2783333		1,2525	2024
										703	Бенз (а) пирен	1,067E-07		4,80125E-07	2024
										2754	Углеводороды предельные C12	0,0463889		0,20875	2024
										Итого нормируемые:	0,4162		2,2211		
		134	164							328	Сажа	0,0559722		0,151125	2024
										330	Диоксид серы	0,0722222		0,195	2024
										301	Диоксид азота	0,0288889		0,078	2024
										304	Оксид азота	0,0046944		0,012675	2024
										337	Оксид углерода	0,3611111		0,975	2024
										703	Бенз (а) пирен	1,156E-06		0,00000312	2024
										2754	Углеводороды предельные C12	0,1083333		0,2925	2024

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дости- жения ПДВ
		существующее положение		2024 - 2026 г.г.				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Неорганизованные источники								
(0184) Свинец и его оксиды								
Генератор бензиновый	6005			0,000139167	0,00062625	0,000139167	0,00062625	2024
(0301) Азота (IV) диоксид								
Генератор бензиновый	6005			0,014844444	0,0668	0,014844444	0,0668	2024
(0304) Азота (II) оксид								
Генератор бензиновый	6005			0,002412222	0,010855	0,002412222	0,010855	2024
(0328) Углерод (Сажа)								
Генератор бензиновый	6005			0,000269056	0,00121075	0,000269056	0,00121075	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Генератор бензиновый	6005			0,000927778	0,004175	0,000927778	0,004175	2024
(0337) Углерод оксид								
Генератор бензиновый	6005			0,278333333	1,2525	0,278333333	1,2525	2024
(0703) Бенз(а)пирен								
Генератор бензиновый	6005			0,000000107	0,000000480	0,000000107	0,000000480	2024
(2754) Углеводороды предельные C12-19								
Генератор бензиновый	6005			0,046388889	0,20875	0,046388889	0,20875	2024
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Проходка канав	6001			0,000205368	0,00201096	0,000205368	0,00201096	2024
Буровые работы	6002			0,001756499	0,006323396	0,001756499	0,006323396	
Опробование и транспортировка про	6003			0,053615333	0,497979216	0,053615333	0,497979216	
Засыпка канав и рекультивация	6004			0,017348162	0,1698732	0,017348162	0,1698732	
Итого				0,072925	0,676187	0,072925	0,676187	
Итого от неорганизованных источников				0,41624	2,22110	0,41624	2,22110	
Всего по объекту				0,4162	2,2211	0,4162	2,2211	

Расчет нормативных платежей за загрязнение окружающей среды

Экологическая оценка ущерба, причиненного годовыми выбросами загрязнений в атмосферный воздух выполнены в соответствии с налоговым кодексом РК

$$Y_i = M_i * MPP * P_i \quad \text{тенге/год,}$$

где:

M_i - масса годового выброса вредного вещества i -тым источником т/год;

MPP - размер месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете тенге/мес;

P_i - ставка платы за 1 тонну, тг/т

№ п/п	Наименование вещества	Выброс вещества	ПДК _{ис.с.}	МРП 2024г.	Ставка платы	Размер ущерба
		т/год M_i	мг/м ³		P_i тг/т МРП	Y_i тг/год
1	Диоксид азота	0,1448	0,04	3692	20	10 692
2	Оксид азота	0,02353	0,06	3692	20	1 737
3	Диоксид серы	0,199175	0,05	3692	20	14 707
4	Оксид углерода	2,2275	3	3692	0,32	2 632
5	Углеводороды предельные C12-C19	0,50125	1	3692	0,32	592
6	Свинец	0,00062625	0,0003	3692		
7	Сажа	0,15233575	0,05	3692	24	13 498
8	Бенз(а)пирен	3,60013E-06	0,000001	3692	996600	13 246
9	Пыль неорганическая: ниже 20% дву	0,676186772	0,1	3692	10	24 965
	Всего по объекту	3,9254			Сумма ущерба	82 070

Источник выброса № 6001 *Разведочные работы*
 Источник выделения № 1 *Проходка канав*

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

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

q_{эj}– удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 7,2$$

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{\text{jmax}} = 0,10478$$

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k₅– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$$k_5 = 0,7$$

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0$$

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_j = 285$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,000205	0,002011

Источник выброса № 6002 *Разведочные работы*
 Источник выделения № 1 Буровые работы

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу МОС РК от «18» апреля 2008 года №100 -п

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

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.4.4)$$

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

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

где -

V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа, м³/час. Для станков приведена в таблице 3.4.1;

$$V_{ij} = 0,013687$$

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

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

где -

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

$$Q_{\text{ТП}} = 1,89$$

d – диаметр скважины, м

$$d = 0,096$$

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

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

где -

t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

$$t_1 = 2$$

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

$$t_2 = 30$$

v – скорость бурения, м/ч.

$$v = 35$$

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

$$k_5 = 0,7$$

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м³, приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протодяконова приведена в Приложении 1.

$$q_{ij} = 0,44$$

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

$$T_{ij} = 1500$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,001756	0,006323

Источник выброса №	6003	Разведочные работы
Источник выделения №	1	Опробование и транспортировка проб

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

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{сс} = N \times L / n = 2 \text{ км/час}$$

$$C2 = 0,6$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 1$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$C4 = 1,3$$

где -

$S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 20$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0,7$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

Т_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

Т_{сп}= 90

Т_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_{d^{\circ}}}{24}$$

Т_д= 60

Т_{д°} - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы

η= 0,5

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,053615	0,497979

Источник выброса №	6004	Разведочные работы
Источник выделения №	1	Засыпка канав и рекультивация

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

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,02$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,01$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 1$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 1$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0,3186$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 866,7$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,017348	0,169873

Источник выброса № 6005 Работа генератора
 Источник выделения № 1 Генератор бензиновый

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M \cdot q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T \cdot 10^6 / T \cdot 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 1250 час/год
 M- расход топлива, т/год M=g x T = 2,088 т/год
 g- расход топлива, т/час g = 0,0017 т/час
 q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа	0,00058
330 Диоксид серы	0,002
301 Диоксид азота	0,04
337 Оксид углерода	0,6
703 Бенз(а)пирен	0,00000023
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,1
184 Свинец	0,0003

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
184	Свинец	0,000139	0,000626
328	Сажа	0,000269	0,001211
330	Диоксид серы	0,000928	0,004175
301	Диоксид азота	0,018556	0,083500
301	Диоксид азота	0,014844	0,066800
304	Оксид азота	0,002412	0,010855
337	Оксид углерода	0,278333	1,252500
703	Бенз(а)пирен	0,00000011	0,00000048
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,046389	0,208750

Источник выброса № 6006 **Работа автотранспорта**
Источник выделения № 1 **ДВС дизельного автотранспорта**

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_{\Gamma} = Q_T * 10^6 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 750 час/год
M- расход топлива , т/год M=g x T = 9,75 т/год
g- расход топлива, т/час g = 0,013 т/час
q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа	0,0155
330 Диоксид серы	0,02
301 Диоксид азота	0,01
337 Оксид углерода	0,1
703 Бенз(а)пирен	3,2E-07
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
328	Сажа	0,055972	0,151125
330	Диоксид серы	0,072222	0,195
301	Диоксид азота	0,028889	0,078
304	Оксид азота	0,004694	0,012675
337	Оксид углерода	0,361111	0,975
703	Бенз(а)пирен	1,16E-06	3,12E-06
2754	Углеводороды предельные C12	0,108333	0,2925

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

07.03.2024

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Таласский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ПрК \"Тепловик\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «TAU MINERALS QAZAQSTAN»**
6. Разрабатываемый проект - **проект ОВВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Таласский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :008 Таласский район.
Задание :0001 TAU MINERALS
Вар.расч.:5 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0554	0.0546	нет расч.	нет расч.	0.0010000	1
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1177	0.1155	нет расч.	нет расч.	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0024	0.0023	нет расч.	нет расч.	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	0.1493	0.1476	нет расч.	нет расч.	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.0194	0.0189	нет расч.	нет расч.	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0170	0.0166	нет расч.	нет расч.	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	0.0503	0.0496	нет расч.	нет расч.	0.0000100*	1
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на C/	0.0205	0.0201	нет расч.	нет расч.	1.0000000	4
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цеме	0.0581	0.0570	нет расч.	нет расч.	0.5000000	3
27	0184+0330	0.0748	0.0685	нет расч.	нет расч.		
31	0301+0330	0.1371	0.1345	нет расч.	нет расч.		

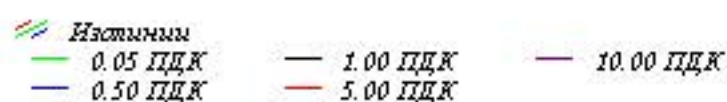
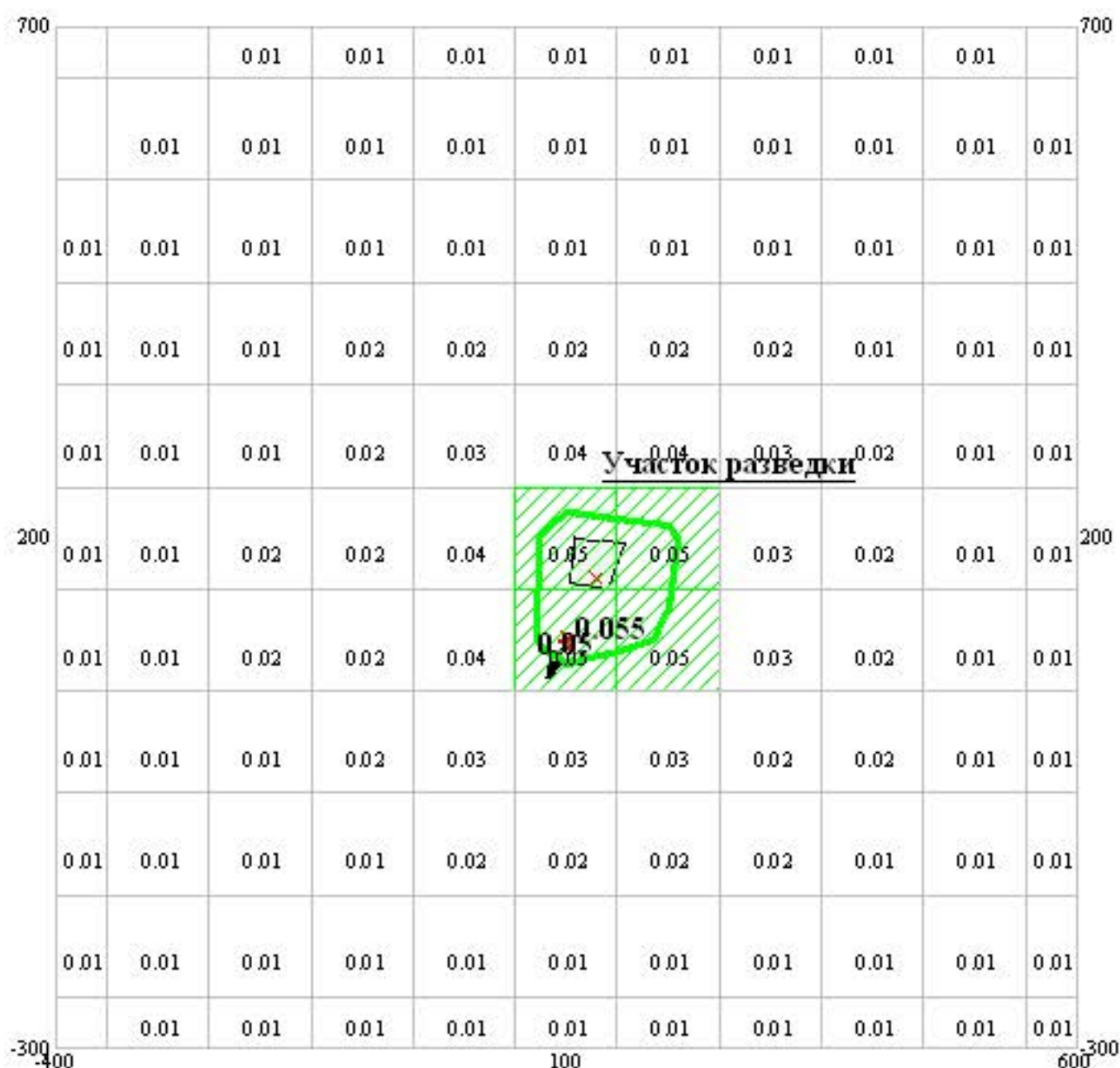
- Примечания:
- 1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
 - 2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
 - 3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
 - 4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Город: 008 Таласский район

Объект: 0001 Тау минералс Вар № 5

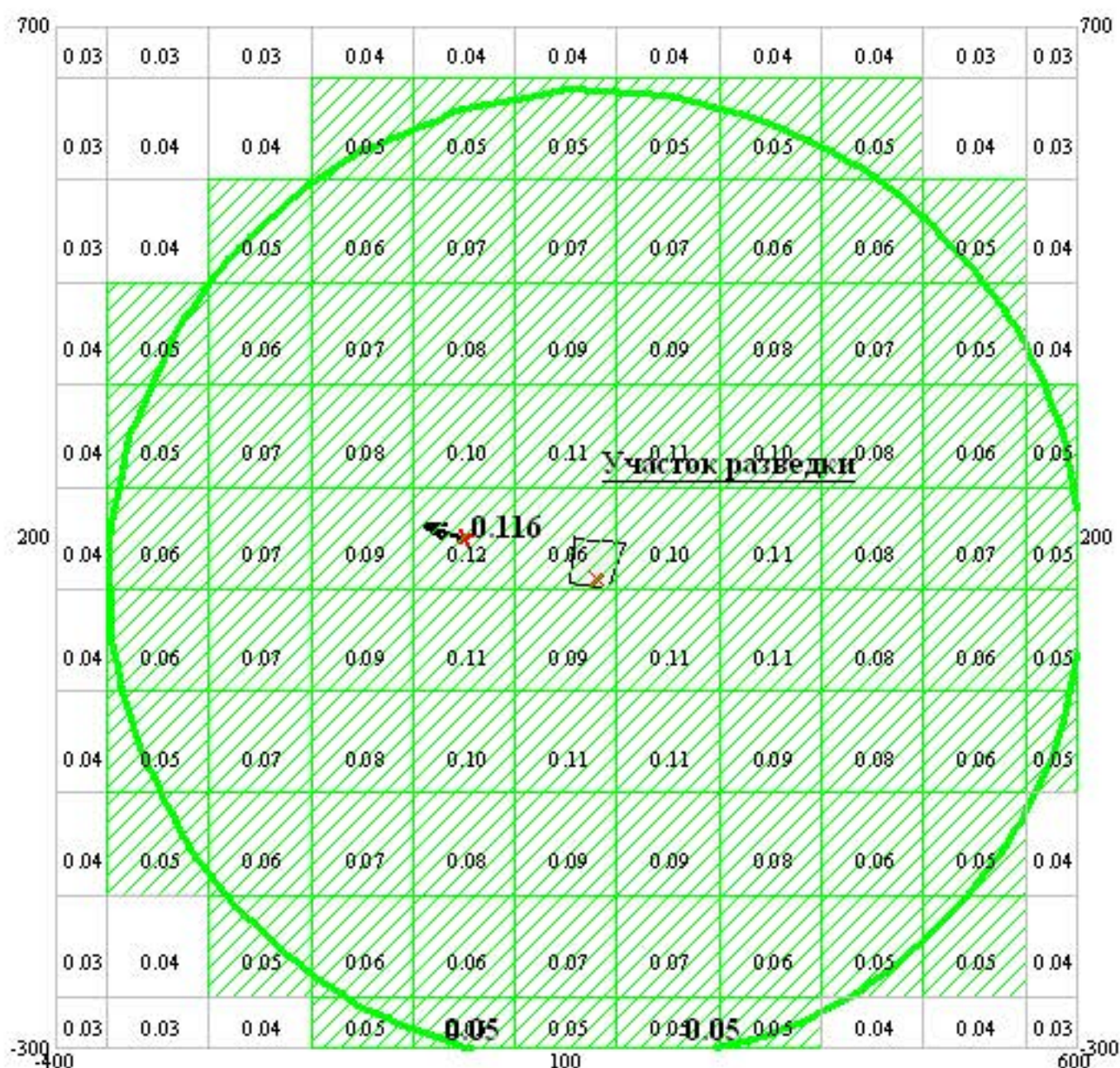
Примесь 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче

УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.055 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 0.53 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

Город : 008 Таласский район
 Объект : 0001 Тау минералс Вар. № 5
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

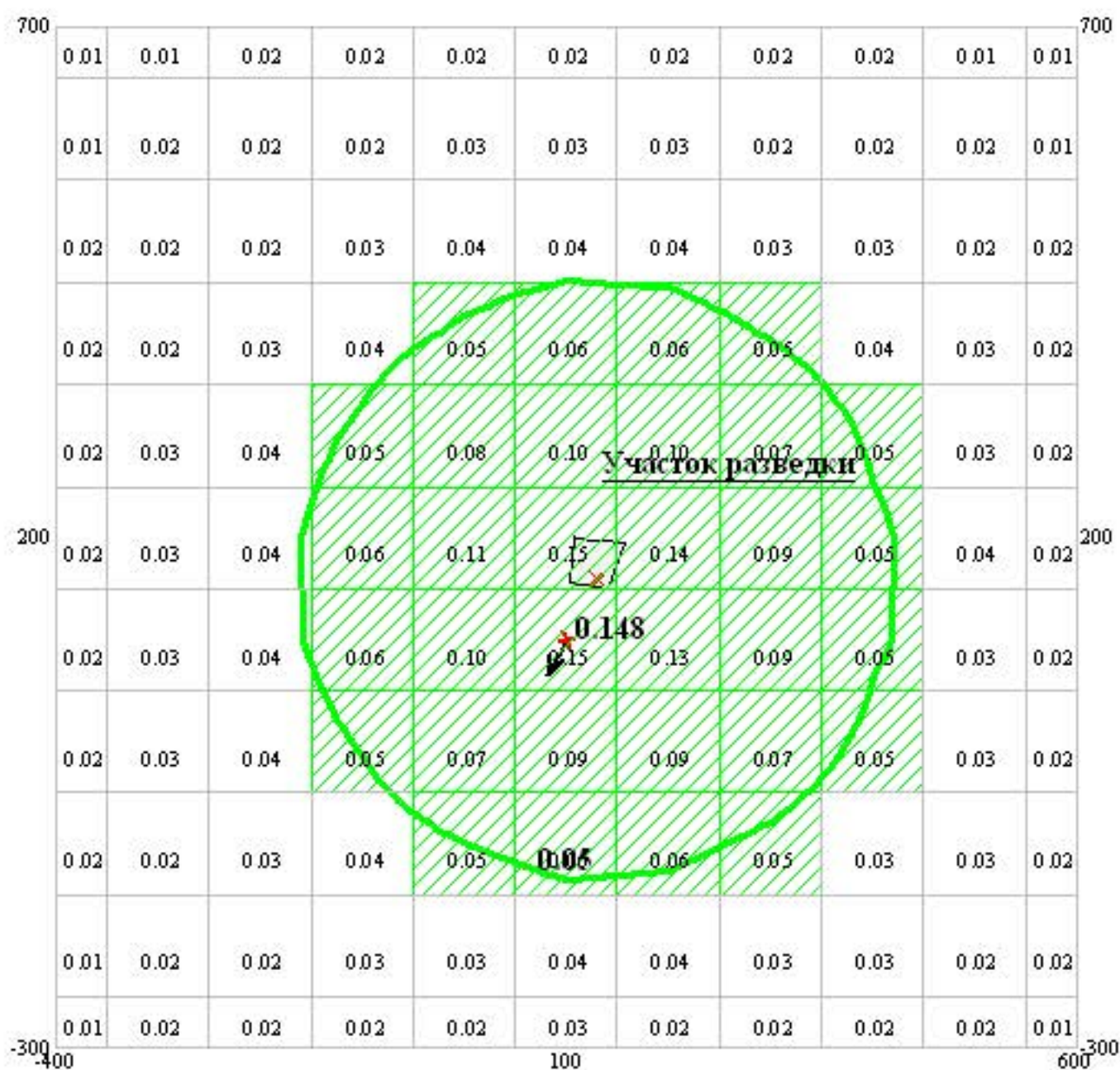


0 77 231
 М.

Изм. 0.05 ПДК 1.00 ПДК 10.00 ПДК
 0.50 ПДК 5.00 ПДК

Макс концентрация 0.116 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=200$
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 0.53 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

Город: 008 Таласский район
 Объект: 0001 Тау минералс Вар № 5
 Примесь 0328 Углерод черный (Сажа)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



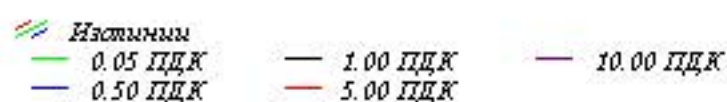
Изотонии
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.148 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.53 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

Город : 008 Таласский район

Объект : 0001 Тау минералс Вар.№ 5

Примесь 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д
УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.057 ПДК достигается в точке $x=200$ $y=200$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.53 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

1-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	-	1
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	-	2
3-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.014	0.013	0.010	0.008	0.006	-	3
4-	0.006	0.008	0.011	0.015	0.020	0.023	0.022	0.018	0.014	0.010	0.008	-	4
5-	0.007	0.010	0.014	0.020	0.030	0.038	0.036	0.026	0.017	0.012	0.008	-	5
6-C	0.007	0.010	0.015	0.024	0.040	0.054	0.052	0.033	0.020	0.013	0.009	-	6
7-	0.007	0.010	0.015	0.024	0.038	0.055	0.049	0.032	0.020	0.013	0.009	-	7
8-	0.007	0.009	0.013	0.019	0.028	0.035	0.033	0.024	0.017	0.011	0.008	-	8
9-	0.006	0.008	0.011	0.014	0.018	0.021	0.020	0.017	0.013	0.010	0.007	-	9
10-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.014	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	-	10
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	-	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.05463$ Долей ПДК
 $= 0.00005$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 100.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 100.0$ м
 При опасном направлении ветра : 27 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П-И>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6005	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	130	160					1.0	1.00	0.148444
000101 6006	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	132	158					1.0	1.00	0.028888

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (См ³)	U_m	X_m	
1	000101 6005	0.14844	T	0.099	0.50	125.4	
2	000101 6006	0.02889	T	0.019	0.50	125.4	
Суммарный M = 0.17733 г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.117683 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (U^*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X = 100.0$ $Y = 200.0$
 размеры: Длина (по X)=1000.0, Ширина (по Y)=1000.0
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке $S_{max} < 0.05$ пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

$y = 700$: Y-строка 1 $S_{max} = 0.043$ долей ПДК ($x = 100.0$; напр.ветра=177)

 $x = -400$: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:

 Qc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029:

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

y= 600 :	Y-строка 2 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=176)									
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:
Qc :	0.031:	0.036:	0.042:	0.048:	0.052:	0.055:	0.054:	0.051:	0.045:	0.040:
Сс :	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Фоп:	130 :	136 :	143 :	152 :	164 :	176 :	189 :	201 :	211 :	220 :
Уоп:	0.88 :	0.83 :	0.78 :	0.75 :	0.73 :	0.71 :	0.72 :	0.73 :	0.76 :	0.80 :
Ви :	0.026:	0.030:	0.035:	0.040:	0.044:	0.046:	0.045:	0.042:	0.038:	0.033:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 500 :	Y-строка 3 Смах= 0.070 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)									
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:
Qc :	0.035:	0.042:	0.050:	0.059:	0.066:	0.070:	0.069:	0.064:	0.056:	0.047:
Сс :	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.011:	0.009:
Фоп:	123 :	128 :	136 :	146 :	159 :	175 :	192 :	206 :	218 :	227 :
Уоп:	0.84 :	0.78 :	0.74 :	0.69 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.67 :	0.71 :	0.76 :
Ви :	0.029:	0.035:	0.042:	0.049:	0.056:	0.059:	0.058:	0.053:	0.046:	0.039:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 400 :	Y-строка 4 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)									
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:
Qc :	0.039:	0.048:	0.059:	0.072:	0.084:	0.091:	0.089:	0.080:	0.067:	0.055:
Сс :	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:	0.017:	0.018:	0.018:	0.016:	0.013:	0.011:
Фоп:	114 :	119 :	126 :	136 :	152 :	173 :	196 :	215 :	228 :	237 :
Уоп:	0.80 :	0.75 :	0.69 :	0.64 :	0.61 :	0.59 :	0.59 :	0.62 :	0.66 :	0.71 :
Ви :	0.033:	0.040:	0.050:	0.060:	0.071:	0.076:	0.075:	0.067:	0.056:	0.046:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.006:	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:	0.009:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 300 :	Y-строка 5 Смах= 0.114 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=168)									
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:
Qc :	0.042:	0.053:	0.067:	0.085:	0.103:	0.114:	0.111:	0.096:	0.078:	0.061:
Сс :	0.008:	0.011:	0.013:	0.017:	0.021:	0.023:	0.022:	0.019:	0.016:	0.012:
Фоп:	105 :	108 :	113 :	121 :	137 :	168 :	206 :	230 :	243 :	249 :
Уоп:	0.78 :	0.72 :	0.66 :	0.61 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :	0.59 :	0.63 :	0.68 :
Ви :	0.035:	0.044:	0.056:	0.071:	0.086:	0.095:	0.093:	0.080:	0.065:	0.051:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.011:	0.014:	0.017:	0.018:	0.018:	0.016:	0.013:	0.010:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 200 :	Y-строка 6 Смах= 0.116 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=107)									
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:
Qc :	0.044:	0.056:	0.072:	0.093:	0.116:	0.062:	0.102:	0.107:	0.084:	0.065:
Сс :	0.009:	0.011:	0.014:	0.019:	0.023:	0.012:	0.020:	0.021:	0.017:	0.013:
Фоп:	94 :	95 :	97 :	100 :	107 :	143 :	240 :	257 :	261 :	264 :
Уоп:	0.77 :	0.71 :	0.64 :	0.58 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.55 :	0.61 :	0.67 :
Ви :	0.037:	0.047:	0.060:	0.078:	0.097:	0.051:	0.085:	0.089:	0.070:	0.055:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.019:	0.011:	0.016:	0.017:	0.014:	0.011:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 100 :	Y-строка 7 Смах= 0.114 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 65)									
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:
Qc :	0.044:	0.056:	0.072:	0.092:	0.114:	0.087:	0.110:	0.105:	0.084:	0.065:
Сс :	0.009:	0.011:	0.014:	0.018:	0.023:	0.017:	0.022:	0.021:	0.017:	0.013:
Фоп:	84 :	82 :	80 :	75 :	65 :	27 :	311 :	289 :	282 :	279 :
Уоп:	0.77 :	0.71 :	0.65 :	0.59 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.59 :	0.61 :	0.67 :
Ви :	0.036:	0.046:	0.060:	0.077:	0.095:	0.073:	0.093:	0.088:	0.070:	0.054:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.018:	0.014:	0.018:	0.017:	0.014:	0.011:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 0 :	Y-строка 8 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 11)									
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:
Qc :	0.042:	0.052:	0.066:	0.083:	0.099:	0.110:	0.107:	0.093:	0.076:	0.060:
Сс :	0.008:	0.010:	0.013:	0.017:	0.020:	0.022:	0.021:	0.019:	0.015:	0.012:
Фоп:	73 :	70 :	64 :	55 :	39 :	11 :	336 :	313 :	301 :	293 :
Уоп:	0.79 :	0.73 :	0.67 :	0.61 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.58 :	0.63 :	0.69 :
Ви :	0.035:	0.044:	0.055:	0.069:	0.083:	0.092:	0.089:	0.078:	0.063:	0.050:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.017:	0.015:	0.012:	0.010:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -100 :	Y-строка 9 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)									
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:

Qc : 0.038: 0.047: 0.058: 0.069: 0.080: 0.087: 0.085: 0.077: 0.065: 0.053: 0.043:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
 Фоп: 64 : 59 : 52 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 314 : 305 : 299 :
 Уоп: 0.81 : 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.67 : 0.72 : 0.78 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.032: 0.039: 0.048: 0.058: 0.067: 0.073: 0.071: 0.064: 0.054: 0.044: 0.036:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -200 : Y-строка 10 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.034: 0.041: 0.049: 0.057: 0.063: 0.067: 0.066: 0.061: 0.053: 0.045: 0.038:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
 Фоп: 56 : 50 : 43 : 33 : 20 : 5 : 349 : 335 : 323 : 314 : 307 :
 Уоп: 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.76 : 0.81 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.029: 0.034: 0.041: 0.047: 0.053: 0.056: 0.055: 0.051: 0.045: 0.038: 0.032:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -300 : Y-строка 11 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 4)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.046: 0.050: 0.052: 0.051: 0.048: 0.044: 0.038: 0.033:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Фоп: 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 351 : 340 : 330 : 321 : 314 :
 Уоп: 0.89 : 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.81 : 0.85 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.043: 0.043: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11555 долей ПДК |
 | 0.02311 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 107 град
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
<06-П>-ИИС>			М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/М			
1	000101	6005	T	0.1484	0.096811	83.8	83.8	0.652170181
2	000101	6006	T	0.0289	0.018739	16.2	100.0	0.648651302

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.

Задание :0001 Тау минералс.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 200 м |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.027	0.031	0.035	0.038	0.041	0.043	0.042	0.040	0.037	0.033	0.029	- 1
2-	0.031	0.036	0.042	0.048	0.052	0.055	0.054	0.051	0.045	0.040	0.034	- 2
3-	0.035	0.042	0.050	0.059	0.066	0.070	0.069	0.064	0.056	0.047	0.039	- 3
4-	0.039	0.048	0.059	0.072	0.084	0.091	0.089	0.080	0.067	0.055	0.044	- 4
5-	0.042	0.053	0.067	0.085	0.103	0.114	0.111	0.096	0.078	0.061	0.048	- 5
6-С	0.044	0.056	0.072	0.093	0.116	0.062	0.102	0.107	0.084	0.065	0.051	С- 6
7-	0.044	0.056	0.072	0.092	0.114	0.087	0.110	0.105	0.084	0.065	0.050	- 7
8-	0.042	0.052	0.066	0.083	0.099	0.110	0.107	0.093	0.076	0.060	0.048	- 8
9-	0.038	0.047	0.058	0.069	0.080	0.087	0.085	0.077	0.065	0.053	0.043	- 9
10-	0.034	0.041	0.049	0.057	0.063	0.067	0.066	0.061	0.053	0.045	0.038	-10
11-	0.030	0.035	0.040	0.046	0.050	0.052	0.051	0.048	0.044	0.038	0.033	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.11555 Долей ПДК
 =0.02311 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 200.0 м

При опасном направлении ветра : 107 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.

Задание :0001 Разведка Коктал.
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 12.06.2023 14:34
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101 6005	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	130	160							3.0 1.00 0 0.0002691
000101 6006	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	132	158							3.0 1.00 0 0.0559722

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См³)	Um	Xm
-п/п-	<06-п>	<ис>		[доли ПДК]	-[м/с]-	[м]-
1	000101 6005	0.00027	T	0.000714	0.50	62.7
2	000101 6006	0.05597	T	0.149	0.50	62.7
Суммарный M =		0.05624 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.149293 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 200.0
 размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви
- Если в строке Cтах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 700	Y-строка 1 Cтах= 0.019 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
x= -400 : -300 : -200 : -100 : 0 : 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 :	
Qc : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.013 :	
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :	
y= 600	Y-строка 2 Cтах= 0.027 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=176)
x= -400 : -300 : -200 : -100 : 0 : 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 :	
Qc : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.025 : 0.027 : 0.026 : 0.024 : 0.021 : 0.018 : 0.015 :	
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :	
y= 500	Y-строка 3 Cтах= 0.039 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)
x= -400 : -300 : -200 : -100 : 0 : 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 :	
Qc : 0.015 : 0.019 : 0.024 : 0.030 : 0.036 : 0.039 : 0.038 : 0.034 : 0.028 : 0.022 : 0.017 :	
Cc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :	
y= 400	Y-строка 4 Cтах= 0.062 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=172)
x= -400 : -300 : -200 : -100 : 0 : 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 :	
Qc : 0.017 : 0.022 : 0.030 : 0.041 : 0.053 : 0.062 : 0.059 : 0.049 : 0.037 : 0.027 : 0.020 :	
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :	
Фоп: 114 : 119 : 126 : 136 : 151 : 172 : 196 : 215 : 228 : 237 : 243 :	
Uоп: 1.55 : 1.14 : 0.98 : 0.86 : 0.78 : 0.74 : 0.76 : 0.81 : 0.90 : 1.03 : 1.23 :	

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.053: 0.061: 0.059: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.102 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=167)
-----
x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
-----
Qc : 0.019: 0.026: 0.037: 0.054: 0.079: 0.102: 0.096: 0.069: 0.047: 0.032: 0.023:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 121 : 137 : 167 : 206 : 230 : 242 : 249 : 253 :
Уоп: 1.32 : 1.06 : 0.90 : 0.78 : 0.68 : 0.62 : 0.63 : 0.71 : 0.82 : 0.95 : 1.13 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.036: 0.054: 0.079: 0.101: 0.095: 0.069: 0.046: 0.032: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

y= 200 : Y-строка 6 Смах= 0.147 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=143)
-----
x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
-----
Qc : 0.020: 0.028: 0.041: 0.064: 0.106: 0.147: 0.140: 0.088: 0.054: 0.035: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.022: 0.021: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 108 : 143 : 238 : 256 : 261 : 263 : 265 :
Уоп: 1.26 : 1.02 : 0.86 : 0.73 : 0.61 : 0.50 : 0.54 : 0.65 : 0.78 : 0.91 : 1.09 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.028: 0.041: 0.064: 0.105: 0.146: 0.139: 0.088: 0.054: 0.035: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : :

```

```

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.148 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 29)
-----
x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
-----
Qc : 0.020: 0.027: 0.040: 0.063: 0.103: 0.148: 0.134: 0.086: 0.053: 0.035: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.022: 0.020: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 84 : 82 : 80 : 76 : 66 : 29 : 310 : 289 : 282 : 279 : 277 :
Уоп: 1.27 : 1.02 : 0.87 : 0.74 : 0.62 : 0.53 : 0.52 : 0.66 : 0.78 : 0.92 : 1.09 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.027: 0.040: 0.063: 0.102: 0.147: 0.133: 0.086: 0.053: 0.035: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : :

```

```

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 0.094 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 11)
-----
x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
-----
Qc : 0.019: 0.025: 0.036: 0.052: 0.075: 0.094: 0.089: 0.066: 0.045: 0.031: 0.023:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Фоп: 73 : 70 : 65 : 56 : 40 : 11 : 337 : 313 : 301 : 293 : 289 :
Уоп: 1.36 : 1.07 : 0.91 : 0.79 : 0.69 : 0.64 : 0.65 : 0.73 : 0.84 : 0.96 : 1.14 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.052: 0.074: 0.094: 0.088: 0.066: 0.045: 0.031: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

y= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
-----
Qc : 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.050: 0.057: 0.055: 0.046: 0.035: 0.026: 0.020:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 64 : 59 : 52 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 314 : 305 : 299 :
Уоп: 1.63 : 1.17 : 0.99 : 0.88 : 0.80 : 0.76 : 0.77 : 0.83 : 0.92 : 1.05 : 1.27 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.049: 0.057: 0.055: 0.046: 0.035: 0.026: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.034: 0.037: 0.036: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

```

```

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.14768 долей ПДК
	0.02215 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 29 град
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния		
<Об-П>-<ИС>		---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---	
1	000101 6006	T	0.0560	0.146980	99.5	99.5	2.6259403		
В сумме =				0.146980	99.5				
Суммарный вклад остальных =				0.000698	0.5				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	100 м;	Y= 200 м
Длина и ширина	: L=	1000 м;	B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013	- 1
2-	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.026	0.024	0.021	0.018	0.015	- 2
3-	0.015	0.019	0.024	0.030	0.036	0.039	0.038	0.034	0.028	0.022	0.017	- 3
4-	0.017	0.022	0.030	0.041	0.053	0.062	0.059	0.049	0.037	0.027	0.020	- 4
5-	0.019	0.026	0.037	0.054	0.079	0.102	0.096	0.069	0.047	0.032	0.023	- 5
6-	0.020	0.028	0.041	0.064	0.106	0.147	0.140	0.088	0.054	0.035	0.024	- 6
7-	0.020	0.027	0.040	0.063	0.103	0.148	0.134	0.086	0.053	0.035	0.024	- 7
8-	0.019	0.025	0.036	0.052	0.075	0.094	0.089	0.066	0.045	0.031	0.023	- 8
9-	0.017	0.022	0.029	0.039	0.050	0.057	0.055	0.046	0.035	0.026	0.020	- 9
10-	0.015	0.018	0.023	0.028	0.034	0.037	0.036	0.032	0.026	0.021	0.017	-10
11-	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.025	0.025	0.023	0.020	0.017	0.014	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.14768 Долей ПДК
 =0.02215 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 29 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Разведка Коктал.
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 12.06.2023 14:34
 Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 6001 T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	134	184				3.0	1.00	0	0.0002054	
000101 6002 T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	136	180				3.0	1.00	0	0.0017565	
000101 6003 T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	138	178				3.0	1.00	0	0.0536153	
000101 6004 T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	134	172				3.0	1.00	0	0.0173482	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
 ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См³)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]----	[м]----
1	000101 6001	0.00021	T	0.000164	0.50	62.7
2	000101 6002	0.00176	T	0.001	0.50	62.7
3	000101 6003	0.05362	T	0.043	0.50	62.7
4	000101 6004	0.01735	T	0.014	0.50	62.7

Суммарный M =		0.07293 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.058074 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.

Задание :0001 Тау минералс.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 200.0

размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

y= 700 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=176)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 600 : Y-строка 2 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 500 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:

y= 400 : Y-строка 4 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=171)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.026: 0.025: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:

y= 300 : Y-строка 5 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=163)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.043: 0.041: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.022: 0.021: 0.015: 0.010: 0.006: 0.005:

y= 200 : Y-строка 6 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=250)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.041: 0.052: 0.057: 0.036: 0.022: 0.014: 0.010:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.026: 0.029: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:
 Фоп: 92 : 93 : 94 : 96 : 100 : 122 : 250 : 262 : 265 : 266 : 267 :
 Уоп: 1.29 : 1.03 : 0.87 : 0.74 : 0.61 : 0.50 : 0.53 : 0.64 : 0.77 : 0.91 : 1.08 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.030: 0.039: 0.042: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007:
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
 Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : :

y= 100 : Y-строка 7 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 26)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.037: 0.053: 0.050: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.027: 0.025: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005:
 Фоп: 82 : 80 : 77 : 72 : 61 : 26 : 321 : 295 : 286 : 282 : 279 :
 Уоп: 1.30 : 1.03 : 0.88 : 0.75 : 0.63 : 0.54 : 0.56 : 0.66 : 0.78 : 0.92 : 1.09 :
 Ви : : : : : : : : : : : :
 Ки: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.039: 0.037: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
 Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
 Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : :

y= 0 : Y-строка 8 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 12)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.033: 0.032: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

y= -100 : Y-строка 9 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 8)
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
 Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 6)

 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
 Cs : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 4)

 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:

 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cs : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05701 долей ПДК |
0.02850 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 250 град
 и скорости ветра 0.53 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6003	T	0.0536	0.042295	74.2	74.2	0.788853407
2	000101 6004	T	0.0173	0.013199	23.2	97.3	0.760813534
			В сумме =	0.055493	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.001515	2.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 200 м |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	- 1
2-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	- 2
3-	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.016	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	- 3
4-	0.007	0.009	0.012	0.016	0.022	0.026	0.025	0.021	0.015	0.011	0.008	- 4
5-	0.007	0.010	0.014	0.021	0.032	0.043	0.041	0.029	0.019	0.013	0.009	- 5
6-	0.008	0.011	0.016	0.025	0.041	0.052	0.057	0.036	0.022	0.014	0.010	- 6
7-	0.008	0.010	0.015	0.023	0.037	0.053	0.050	0.033	0.021	0.014	0.010	- 7
8-	0.007	0.009	0.013	0.019	0.027	0.033	0.032	0.024	0.017	0.012	0.009	- 8
9-	0.006	0.008	0.011	0.014	0.018	0.020	0.020	0.017	0.013	0.010	0.008	- 9
10-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	-10
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.05701 Долей ПДК
 =0.02850 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 200.0 м
 При опасном направлении ветра : 250 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Разведка Коктал.
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2023 Расчет проводился 12.06.2023 14:34
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :008 Таласский район.
 Задание :0001 Тау минералс.
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14
 Группа суммации : __27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
 0330 Сера диоксид
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 1.0

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
-----	Примесь	0184	-----												
000101 6005 T		2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	130	160				3.0	1.00	0	0.0001392
-----	Примесь	0330	-----												
000101 6005 T		2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	130	160				1.0	1.00	0	0.0009278

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.

Задание :0001 Тау минералс.

Вер.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)

Группа суммации: __27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец
0330 Сера диоксид

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_m1/ПДК1 + \dots + C_mn/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86); - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;								
Источники				Их расчетные параметры				
Номер\п-п	Код\об-п-ис	M_q	Тип	C_m (См ³)	U_m	X_m	F	Д\+
-----				[доли ПДК]	[м/с]	-----	-----	-----
1	000101	6005	0.13917	T	0.055	0.50	62.7	13.0
2			0.00186	T	0.000246	0.50	125.4	1.0
3	000101	6006	0.14444	T	0.019	0.50	125.4	1.0
Суммарный M =		0.28547 (сумма M/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам =		0.074831 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.

Задание :0001 Тау минералс.

Задание :00001 1ау минералог.
Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)

Группа суммации: 27=184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.

Задание :0001 Тау минералс.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14

Группа суммации : 27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче

0330 Сера диоксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100.0 Y= 200.0

размеры: Длина (по X)=1000.0, Ширина (по Y)=1000.0

шаг сетки = 100.0

	Расшифровка обозначений					
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]					
	Fоп- опасное направл. ветра [угл. град.]					
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]					
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]					
	Ки - код источника для верхней строки Ви					
~~~~~						
-	Если расчет для суммации, то концентр. в мг/мЗ					не печатается
-	Если в строке Стмах<=0,05лк, то Fоп, Uоп, Vi, Ki					не печатается

y= 700 :	Y-строка 1 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)									
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:
Qс : 0.008:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.009:

y= 600 :	Y-строка 2 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=176)										
x= -400 :	-300 :	-200 :	-100 :	0 :	100 :	200 :	300 :	400 :	500 :	600 :	
Qс : 0.010 :	0.012 :	0.014 :	0.016 :	0.018 :	0.019 :	0.019 :	0.017 :	0.015 :	0.013 :	0.011 :	

y=	500:	Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)									
x=	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:
Qс	: 0.011:	0.014:	0.017:	0.021:	0.024:	0.026:	0.026:	0.023:	0.019:	0.016:	0.013:

y=	400:	Y-строка 4 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)										
x=	-400:	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qс	0.013:	0.016:	0.021:	0.027:	0.033:	0.038:	0.037:	0.031:	0.024:	0.019:	0.015:	

[illegible]

y= 200 :	Y-строка 6 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=240)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.014:	0.019:	0.027:	0.039:	0.059:	0.065:	0.068:	0.050:	0.034:	0.024:	0.017:
Фоп:	94 :	95 :	97 :	100 :	107 :	143 :	240 :	256 :	261 :	264 :	265 :
Уоп:	0.90 :	0.82 :	0.74 :	0.66 :	0.58 :	0.50 :	0.51 :	0.61 :	0.69 :	0.77 :	0.85 :
Ви :	0.007:	0.010:	0.015:	0.024:	0.040:	0.054:	0.052:	0.033:	0.020:	0.013:	0.009:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.019:	0.011:	0.016:	0.017:	0.014:	0.011:	0.008:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y= 100 :	Y-строка 7 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 27)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.014:	0.019:	0.027:	0.038:	0.057:	0.069:	0.067:	0.049:	0.033:	0.023:	0.017:
Фоп:	84 :	82 :	80 :	76 :	66 :	27 :	311 :	289 :	282 :	279 :	277 :
Уоп:	0.90 :	0.82 :	0.74 :	0.67 :	0.59 :	0.50 :	0.52 :	0.62 :	0.69 :	0.77 :	0.85 :
Ви :	0.007:	0.010:	0.015:	0.024:	0.038:	0.055:	0.049:	0.032:	0.020:	0.013:	0.009:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.018:	0.014:	0.018:	0.017:	0.014:	0.010:	0.008:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y= 0 :	Y-строка 8 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 11)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.014:	0.018:	0.024:	0.033:	0.044:	0.053:	0.050:	0.039:	0.029:	0.021:	0.016:
Фоп:	73 :	70 :	64 :	55 :	39 :	11 :	336 :	313 :	301 :	293 :	289 :
Уоп:	0.91 :	0.84 :	0.77 :	0.70 :	0.64 :	0.60 :	0.61 :	0.66 :	0.72 :	0.79 :	0.86 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.013:	0.019:	0.028:	0.035:	0.033:	0.024:	0.017:	0.011:	0.008:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.017:	0.015:	0.012:	0.010:	0.008:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y= -100 :	Y-строка 9 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.012:	0.016:	0.020:	0.026:	0.031:	0.035:	0.034:	0.029:	0.023:	0.018:	0.014:
y= -200 :	Y-строка 10 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.023:	0.024:	0.024:	0.022:	0.018:	0.015:	0.012:
y= -300 :	Y-строка 11 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 4)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06856 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 27 град  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
1	000101 6005	T	0.1410	0.054672	79.7	79.7	0.387683570
2	000101 6006	T	0.1444	0.013886	20.3	100.0	0.096130699

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.

Задание :0001 Тау минералс.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14

Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересече  
0330 Сера диоксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 100 м; Y= 200 м
Длина и ширина	: L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	- 1
2-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	- 2
3-	0.011	0.014	0.017	0.021	0.024	0.026	0.026	0.023	0.019	0.016	0.013	- 3
4-	0.013	0.016	0.021	0.027	0.033	0.038	0.037	0.031	0.024	0.019	0.015	- 4
5-	0.014	0.018	0.025	0.034	0.047	0.057	0.054	0.041	0.030	0.022	0.016	- 5

6-С	0.014	0.019	0.027	0.039	0.059	0.065	0.068	0.050	0.034	0.024	0.017	С-	6
7-	0.014	0.019	0.027	0.038	0.057	0.069	0.067	0.049	0.033	0.023	0.017	-	7
8-	0.014	0.018	0.024	0.033	0.044	0.053	0.050	0.039	0.029	0.021	0.016	-	8
9-	0.012	0.016	0.020	0.026	0.031	0.035	0.034	0.029	0.023	0.018	0.014	-	9
10-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.023	0.024	0.024	0.022	0.018	0.015	0.012	-	10
11-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.06856$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 100.0$  м  
 (  $X$ -столбец 6,  $Y$ -строка 7)  $Y_m = 100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 27 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :008 Таласский район.  
 Задание :0001 Тау минералс.  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14  
 Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0301-----															
000101	6005	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	130	160				1.0	1.00	0 0.1484444
000101	6006	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	132	158				1.0	1.00	0 0.0288889
----- Примесь 0330-----															
000101	6005	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	130	160				1.0	1.00	0 0.0009278
000101	6006	T	2.0	0.50	1.50	0.2940	0.0	132	158				1.0	1.00	0 0.0722222

### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :008 Таласский район.  
 Задание :0001 Тау минералс.  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)  
 Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);						
-----						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	См (См ⁻³ )	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6005	0.74408	T	0.099	0.50	125.4
2	000101 6006	0.28889	T	0.038	0.50	125.4
-----						
Суммарный M = 1.03297 (сумма M/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.137101 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :008 Таласский район.  
 Задание :0001 Тау минералс.  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 41.0 град.С)  
 Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :008 Таласский район.  
 Задание :0001 Тау минералс.  
 Вар.расч.:5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 06.03.2024 19:14  
 Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 100.0$   $Y = 200.0$   
 размеры: Длина(по X)=1000.0, Ширина(по Y)=1000.0  
 шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-----	
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке $St_{ax} < 0.05$ пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	
-----	

y= 700 : Y-строка 1  $St_{ax} = 0.050$  долей ПДК ( $x = 100.0$ ; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:  
 -----

Qc : 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.048: 0.050: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034:

y= 600 :	Y-строка 2 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=176)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.036:	0.042:	0.049:	0.055:	0.061:	0.064:	0.063:	0.059:	0.053:	0.046:	0.040:
Фоп:	130 :	136 :	143 :	152 :	163 :	176 :	189 :	201 :	211 :	220 :	227 :
Уоп:	0.88 :	0.83 :	0.78 :	0.75 :	0.73 :	0.71 :	0.72 :	0.73 :	0.76 :	0.80 :	0.85 :
Ви :	0.026:	0.030:	0.035:	0.040:	0.044:	0.046:	0.045:	0.042:	0.038:	0.033:	0.028:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.010:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 500 :	Y-строка 3 Смах= 0.082 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.041:	0.049:	0.058:	0.069:	0.077:	0.082:	0.081:	0.074:	0.065:	0.055:	0.046:
Фоп:	123 :	128 :	136 :	146 :	159 :	175 :	192 :	206 :	218 :	227 :	234 :
Уоп:	0.84 :	0.78 :	0.74 :	0.69 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.67 :	0.71 :	0.76 :	0.80 :
Ви :	0.029:	0.035:	0.042:	0.050:	0.056:	0.059:	0.058:	0.053:	0.047:	0.039:	0.033:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.011:	0.014:	0.016:	0.019:	0.022:	0.023:	0.023:	0.021:	0.018:	0.015:	0.013:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 400 :	Y-строка 4 Смах= 0.106 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.045:	0.056:	0.069:	0.084:	0.098:	0.106:	0.104:	0.093:	0.078:	0.064:	0.051:
Фоп:	114 :	119 :	126 :	136 :	152 :	173 :	196 :	215 :	228 :	237 :	243 :
Уоп:	0.80 :	0.75 :	0.69 :	0.64 :	0.61 :	0.59 :	0.59 :	0.62 :	0.66 :	0.71 :	0.77 :
Ви :	0.033:	0.040:	0.050:	0.061:	0.071:	0.077:	0.075:	0.067:	0.056:	0.046:	0.037:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.013:	0.016:	0.019:	0.023:	0.027:	0.030:	0.029:	0.026:	0.022:	0.018:	0.014:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 300 :	Y-строка 5 Смах= 0.133 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=168)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.049:	0.062:	0.078:	0.099:	0.120:	0.133:	0.129:	0.112:	0.091:	0.071:	0.056:
Фоп:	105 :	108 :	113 :	121 :	137 :	168 :	206 :	230 :	242 :	249 :	253 :
Уоп:	0.78 :	0.72 :	0.66 :	0.61 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :	0.59 :	0.63 :	0.68 :	0.75 :
Ви :	0.035:	0.045:	0.057:	0.071:	0.086:	0.096:	0.093:	0.081:	0.065:	0.051:	0.041:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.014:	0.017:	0.022:	0.028:	0.033:	0.037:	0.036:	0.031:	0.025:	0.020:	0.016:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 200 :	Y-строка 6 Смах= 0.135 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=107)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.051:	0.065:	0.084:	0.108:	0.135:	0.073:	0.118:	0.125:	0.098:	0.076:	0.059:
Фоп:	94 :	95 :	97 :	100 :	107 :	143 :	240 :	257 :	261 :	264 :	265 :
Уоп:	0.77 :	0.71 :	0.64 :	0.58 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.55 :	0.61 :	0.67 :	0.73 :
Ви :	0.037:	0.047:	0.061:	0.078:	0.097:	0.052:	0.086:	0.090:	0.071:	0.055:	0.042:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.014:	0.018:	0.023:	0.030:	0.037:	0.022:	0.033:	0.035:	0.028:	0.021:	0.017:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 100 :	Y-строка 7 Смах= 0.133 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 66)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.051:	0.065:	0.083:	0.107:	0.133:	0.101:	0.128:	0.123:	0.097:	0.075:	0.059:
Фоп:	84 :	82 :	80 :	76 :	66 :	27 :	311 :	289 :	282 :	279 :	277 :
Уоп:	0.77 :	0.71 :	0.65 :	0.59 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.59 :	0.61 :	0.67 :	0.74 :
Ви :	0.037:	0.047:	0.060:	0.077:	0.096:	0.073:	0.093:	0.088:	0.070:	0.054:	0.042:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.014:	0.018:	0.023:	0.030:	0.037:	0.028:	0.035:	0.034:	0.027:	0.021:	0.016:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= 0 :	Y-строка 8 Смах= 0.128 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 11)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.048:	0.061:	0.077:	0.096:	0.116:	0.128:	0.125:	0.109:	0.088:	0.070:	0.056:
Фоп:	73 :	70 :	64 :	55 :	40 :	11 :	336 :	313 :	301 :	293 :	289 :
Уоп:	0.79 :	0.73 :	0.67 :	0.61 :	0.57 :	0.55 :	0.55 :	0.58 :	0.63 :	0.69 :	0.75 :
Ви :	0.035:	0.044:	0.055:	0.069:	0.083:	0.092:	0.090:	0.078:	0.064:	0.050:	0.040:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.013:	0.017:	0.021:	0.027:	0.032:	0.036:	0.035:	0.031:	0.025:	0.020:	0.016:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

Y= -100 :	Y-строка 9 Смах= 0.101 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)										
x= -400 :	-300:	-200:	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	
Qc :	0.044:	0.055:	0.067:	0.081:	0.094:	0.101:	0.099:	0.089:	0.075:	0.062:	0.050:
Фоп:	64 :	59 :	52 :	42 :	27 :	7 :	345 :	327 :	314 :	305 :	299 :
Уоп:	0.81 :	0.76 :	0.70 :	0.65 :	0.62 :	0.60 :	0.60 :	0.63 :	0.67 :	0.71 :	0.78 :
Ви :	0.032:	0.039:	0.048:	0.058:	0.068:	0.073:	0.071:	0.064:	0.054:	0.045:	0.036:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.012:	0.015:	0.019:	0.023:	0.026:	0.028:	0.028:	0.025:	0.021:	0.017:	0.014:

```

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.078 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра= 5)
-----
х= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
-----
Qc : 0.040: 0.048: 0.057: 0.066: 0.074: 0.078: 0.077: 0.071: 0.062: 0.053: 0.044:
Фоп: 56 : 50 : 43 : 33 : 20 : 5 : 349 : 335 : 323 : 314 : 307 :
Уоп: 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.72 : 0.76 : 0.81 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.034: 0.041: 0.047: 0.053: 0.056: 0.055: 0.051: 0.045: 0.038: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----

```

```

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.061 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра= 4)
-----
х= -400 : -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600:
-----
Qc : 0.035: 0.041: 0.047: 0.053: 0.058: 0.061: 0.060: 0.056: 0.051: 0.045: 0.038:
Фоп: 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 351 : 340 : 330 : 321 : 314 :
Уоп: 0.89 : 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.81 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.043: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13453 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 107 град  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6005	T	0.7441	0.097053	72.1	72.1	0.130434051
2	000101 6006	T	0.2889	0.037478	27.9	100.0	0.129730269

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.

Задание :0001 Тау минералс.

Вар.расч.:5 Расч.год: 2024

Расчет проводился 06.03.2024 19:14

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Параметры расчетного_прямоугольника_No_1

Координаты центра	: X= 100 м; Y= 200 м
Длина и ширина	: L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.031	0.036	0.040	0.045	0.048	0.050	0.049	0.047	0.043	0.039	0.034	- 1
2-	0.036	0.042	0.049	0.055	0.061	0.064	0.063	0.059	0.053	0.046	0.040	- 2
3-	0.041	0.049	0.058	0.069	0.077	0.082	0.081	0.074	0.065	0.055	0.046	- 3
4-	0.045	0.056	0.069	0.084	0.098	0.106	0.104	0.093	0.078	0.064	0.051	- 4
5-	0.049	0.062	0.078	0.099	0.120	0.133	0.129	0.112	0.091	0.071	0.056	- 5
6-С	0.051	0.065	0.084	0.108	0.135	0.073	0.118	0.125	0.098	0.076	0.059	С- 6
7-	0.051	0.065	0.083	0.107	0.133	0.101	0.128	0.123	0.097	0.075	0.059	- 7
8-	0.048	0.061	0.077	0.096	0.116	0.128	0.125	0.109	0.088	0.070	0.056	- 8
9-	0.044	0.055	0.067	0.081	0.094	0.101	0.099	0.089	0.075	0.062	0.050	- 9
10-	0.040	0.048	0.057	0.066	0.074	0.078	0.077	0.071	0.062	0.053	0.044	-10
11-	0.035	0.041	0.047	0.053	0.058	0.061	0.060	0.056	0.051	0.045	0.038	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.13453

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 200.0 м

При опасном направлении ветра : 107 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :008 Таласский район.

Задание :0001 Разведка Коктал.

Вар.расч.:4 Расч.год: 2023

Расчет проводился 12.06.2023 14:34

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4**





## ЛИЦЕНЗИЯ

**14.07.2007 года**

**01047Р**

**Выдана**

**Производственный кооператив "Тепловик"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз,  
Переулок Таттибая Дуйсебаева, дом № 20  
БИН: 980240001245

(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**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

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

**Дата первичной выдачи** **14.07.2007**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01047Р

Дата выдачи лицензии 14.07.2007 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

**Производственный кооператив "Тепловик"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, Переулок Таттибая Дуйсебаева, дом № 20, БИН: 980240001245

(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

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

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

### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

14.07.2007

### Место выдачи

г.Нур-Султан

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

«ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ  
ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫ»  
КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И  
ДОКУМЕНТАЦИИ АКИМАТА  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ»

080012, Тараз қаласы, Төле би даңғылы, 35  
тел.: 8 (7262) 43-88-63, факс: 8 (7262) 43-89-18  
E-mail: tarazkultura@zhambyl.gov.kz  
tarazkultura@mail.ru

080012, город Тараз, проспект Толе би, 35  
тел.: 8 (7262) 43-88-63, факс: 8 (7262) 43-89-18  
E-mail: tarazkultura@zhambyl.gov.kz  
tarazkultura@mail.ru

02.08.2022 ж. № 3Т-2022-02070062

Директору ТОО «Таш  
Minerals Qazaqstan»  
Канафину К.

На ваш №28 от 12 июля 2022 года

Управление культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области (далее – Управление) сообщает, что на данных земельных участках указанных в письме (в географических координатах), находятся разбросанные на несколько километров следующие историко-культурные объекты:

1) Жетимшоқы-1,2

1.Группа курганов Кожагаппар (4 объекта, 3 в. До н.э. – 3 в. н.э. (археол.). В 3,4 км к северу от села Кожагаппар, справа от горной дороги Кожагаппар – Тамды. Географические координаты 42 Т 628603 4770518);

2.Курганный могильник (36 объектов, 1-3 вв. (археол.). В 1,7 км к северу от села Кожагаппар, на левом берегу речки Малый Арбатас, у подножья горы Жетимшоқы. Географические координаты 42 Т 627917 4768935);

2). Коктал-2

1.Курганы Сулейменсай-Актау (2 объекта, 2 в. До н.э. – 4 в. н.э. (археол.). В 5,5 км к югу от села Коктал, на вершине горы Актау. Географические координаты 42 Т 607546 4787340);

3). Котырбулак-2

1.Курганный могильник Бултты (10 объектов, 2 в. до н.э. – 4 в. н.э. (археол.). В 6 км к юго-западу от села Тамды, на левом берегу речки Улькен Арбатас. Географические координаты 42 Т 624655 4775397);

2. Курганный могильник Жетимшоқы 1 (6 объектов, 2 в. до н.э. – 4 в. н.э. (археол.). В 6,7 км к юго-западу от села Тамды, на правом берегу речки Улькен Арбатас, в горах Жетимшоқы. Географические координаты 42 Т 624484 4774535).

В соответствии ст. 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года №288 (далее – Закон) запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

001457



Однако, Управление информирует Вас, что на основании вышеуказанной статьи Закона при освоении территорий должны проводиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия.

Согласно ст.127 Земельного кодекса РК от 20 июня 2003 года и ст. 36 вышеуказанного Закона решение будет принято на основании заключения историко-культурного экспертизы.

*Приложение: 1 лист.*

**Заместитель руководителя**



**С. Мадиева**



**66. Группа курганов Кожагаппар (4 объекта), 3 в. До н.э. – 3 в. н.э.** (археол.). В 3,4 км к северу от села Кожагаппар, справа от горной дороги Кожагаппар – Тамды. Географические координаты 42° Т 628603 4770518. Обследована в 2006 году Туранской археологической экспедицией МКТУ имени Х.А.Ясави (М.Елеуов), в 2009 году экспедицией Свода памятников ТОО «Археологическая экспертиза» (Е.Ш.Акымбек, Ч.А.Кудабаев). Курганы сложены из земли и камней, диаметр 7-13 м, высота около 0,3-0,7 м. Первый курган имеет воронку в центре. Вытянуты цепочкой по линии север-юг. Расстояние между курганами 13-134 м.

**69. Курганный могильник (36 объектов), 1-3 вв.** (археол.). В 1,7 км к северу от села Кожагаппар, на левом берегу речки Малый Арбатас, у подножья горы Жетимшоки. Географические координаты 42° Т 627917 4768935. Обследован в 2006 году Туранской археологической экспедицией МКТУ имени Х.А.Ясави (М.Елеуов), в 2009 году экспедицией Свода памятников ТОО «Археологическая экспертиза» (Е.Акымбек, Ч.Кудабаев). Курганы сложены из земли и камней, диаметр 3-9 м, высота 0,1-0,4 м. Схожий могильник в районе горы Жетимшоки в 1957 году обследовала Южно-Казахстанская археологическая экспедиция (А.Г. Максимова). Могильник состоял из шести курганов и шести круглых и четырехугольных оградок. Были раскопаны три кургана и четыре оградки. Диаметр курганов 4-5 м, высота 0,1-0,3 м. Могильные ямы были вытянуты с северо-запада на юго-восток и северо-востока на юго-запад. Погребенные положены на спину, головой на северо-запад. Керамические сосуды из захоронений были датированы 1-3 вв.

**173. Курганы Сулейменсай-Актау (2 объекта), 2 в. До н.э. – 4 в. н.э.** (археол.). В 5,5 км к югу от села Коктал, на вершине горы Актау. Географические координаты 42° Т 607546 4787340. Обследованы в 2009 году экспедицией Свода памятников ТОО «Археологическая экспертиза» (Е.Акымбек, Ч.Кудабаев). Курганы сложены из камней, диаметр 9-12 м, высота 0,9-1,5 м. Один из курганов имеет воронку размером 2,5x1,5 м, глубиной 1,3 м. В воронке прослеживается кладка.

**198. Курганный могильник Бултты (10 объектов), 2 в. до н.э. – 4 в. н.э.** (археол.). В 6 км к юго-западу от села Тамды, на левом берегу речки Улькен Арбатас. Географические координаты 42° Т 624655 4775397. Обследован в 2009 году экспедицией Свода памятников ТОО «Археологическая экспертиза» (Е.Акымбек, Ч.Кудабаев). Курганы вытянуты цепью с севера на юг, расположены на увале вдоль речки, сложены из камней, диаметр 5-10 м, высота 0,3-1,5 м.

**201. Курганный могильник Жетимшоки 1 (6 объектов), 2 в. до н.э. – 4 в. н.э.** (археол.). В 6,7 км к юго-западу от села Тамды, на правом берегу речки Улькен Арбатас, в горах Жетимшоки. Географические координаты 42° Т 624484 4774535. Обследован в 2009 году экспедицией Свода памятников ТОО «Археологическая экспертиза» (Е.Акымбек, Ч.Кудабаев). Курганы расположены бессистемно, сложены из камней, диаметр 6-15 м, высота 0,3-2 м. Четвертый и пятый курганы имеют по центру воронки диаметром 4-5 м, глубиной 0,6-1,3 м.

Лит. Свод памятников истории и культуры Жамбылской области. Таласский район. Алматы, 2010.



080000, город Тараз, ул. Сулейменова, 15  
тел./факс: 8 (7262) 43-12-40  
e-mail: kvr-shu@ecogeo.gov.kz

26.07.2022 m

В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан» от 29.06.2020г. Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

РЫБАКОВА И К[®] ЖС КСО 9001-2009  
Полное наименование: Рыбакова Ирина Владимировна  
Полное наименование: Рыбакова Ирина Владимировна

*В соответствии со статьей 11 ЗРК от 11.07.1997г. «О языках в Республике Казахстан» ответ на заявление подготовлен на языке обращения.*

**Заместитель руководителя**  **Т.Ибраев**

*А.Толегенова, 45-79-08*



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КАЗАРХЕОЛОГИЯ»

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ТОО «Казархеология»

 - к.и.н. Смаилов Ж.Е.

«14» октября 2022 г.



**НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ:**

**«АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ И СОХРАНЕНИЮ  
ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В ЗОНЕ  
«МЕСТОРОЖДЕНИЯ ФОСФОРИТОВ БАСЕЙНА МАЛЫЙ КАРАТАУ В  
ГРАНИЦАХ ЛИЦЕНЗИОННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПО ГОСУДАРСТВЕННЫМ  
ЛИЦЕНЗИЯМ КОКТАЛ-2 ЛИЦЕНЗИЯ №1733- EL ОТ 06.06.2022 ГОДА НА  
РАЗВЕДКУ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ, ТАЛАССКОГО РАЙОНА»**

**Заказчик: ТОО « Tau Minerals Qazaqstan »**

Алматы, 2022 г.

## Содержание

Правовые основания.....	3
Основная часть .....	4
Заключение.....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ – план могильника Коктал .....	9
Фотоприложение .....	10

## **Правовые основания**

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казархеология» создано в целях проведения исследований в области археологии.

ТОО «Казархеология» обладает Государственной Лицензией №15009337 от 20.05.2015 года на право проведения археологических работ на памятниках историко-культурного наследия на территории Республики Казахстан, Аккредитацией Министерства образования и науки РК.

При осуществлении исследований Товарищество руководствуется следующими законодательными актами:

1. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.07.2017 г.)
3. Кодекс Республики Казахстан от 30 января 2001 года № 155 «Об административных правонарушениях»
4. Закон от 11 января 2007г. № 214 «О лицензировании»
5. Закон от 9 июля 2001 года № 225 «О науке»
6. Закон от 26 декабря 1996 г. № 56-1 «О культуре»

### **Основание для проведения научно-исследовательских работ:**

Задание к Договору №14 от «22» сентября 2022 г. с ТОО «**Tau Minerals Qazaqstan**», ст.30 согласно Закону РК от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»

### **Цель археологических работ:**

Проведение археологического обследования в зоне «Месторождения фосфоритов бассейна Малый Каратау в границах лицензионной территории по государственным лицензиям Коктал-2 лицензия №1733- EL от 06.06.2022 года; на разведку твердых полезных ископаемых, расположенных в Жамбылской области, Таласского района на предмет наличия объектов историко-культурного значения.

## Основная часть

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядок использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную Лицензию на проведение данного вида работ.

Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах новостроек, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Археологическая экспертиза в зоне строительства данного объекта проводится специалистами-археологами по заданию генерального проектировщика на основе хоздоговора, заключаемого со специализированным научно-исследовательским археологическим учреждениями. Она включает в себя выявление и фиксацию всех археологических памятников в зоне строительных работ; определение их научной и культурной ценности; определение степени ущерба, который может быть нанесен им в процессе земляных работ; выбор варианта обеспечения сохранности выявленных археологических памятников; определение состава и объемов мероприятий по охране памятников и необходимых затрат; определение сроков охранных работ.

Таким образом, археологическая разведка (проектно-изыскательские археологические работы) в зонах новостроек является той основой, без которой невозможна полная разработка проектно-сметной документации практически каждого хозяйственного объекта.

Сплошное археологическое обследование территории защитной дамбы включало следующие виды работ:

- изучение архивных материалов и данных научной литературы об археологических исследованиях и памятниках в зоне строительства;

- отбор и проработку картографического материала и аэро-космосъемок с целью выявления признаков памятников по известным объектам и поиски признаков новых памятников на обследуемой территории;
- составление рабочей программы полевых исследований;
- сплошное обследование изучаемой территории;
- сбор подъемного материала и определение границ археологических памятников;
- закладку (при необходимости) разведочных шурфов и проведение зачистки обнажений;
- снятие топографического плана, производство необходимых инструментальных замеров;
- фотофиксацию в топографической ситуации;
- вычерчивание и перебелку топографических планов по данным инструментальных съемок;
- нанесение памятников на плановые проектные материалы и планы землепользования;
- написание Научного отчета с рекомендациями и его оформление.

**АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ И СОХРАНЕНИЮ  
ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В ЗОНЕ  
«МЕСТОРОЖДЕНИЯ ФОСФОРИТОВ БАСЕЙНА МАЛЫЙ КАРАТАУ В  
ГРАНИЦАХ ЛИЦЕНЗИОННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПО ГОСУДАРСТВЕННЫМ  
ЛИЦЕНЗИЯМ КОКТАЛ-2 ЛИЦЕНЗИЯ №1733- EL ОТ 06.06.2022 ГОДА НА  
РАЗВЕДКУ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ, ТАЛАССКОГО РАЙОНА**

**Объект - Могильник Коктал**

**Курган №1**

Координаты N43°13'54.3" E070°19'24.5"

Диаметр 15м, высота 1,5м. Курган сложен из крупных рваных камней. Курган расположен на возвышенности, имеет округлую в плане форму.

**Курган №2**

Координаты N43°13'52.2" E070°19'27.8"

Диаметр 11м, высота 1,1м. Курган с каменно-земляной насыпью, имеет округлую в плане форму. Сложен из рваных камней небольших размеров.

**Курган №3**

Координаты N43°14'35.4" E070°17'55.6"

Диаметр 10м, высота 0,8м. Поверхность кургана покрыта растительностью. Курган с каменно-земляной насыпью, имеет округлую в плане форму. Сложен из рваных камней небольших размеров.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенных археологических исследований обнаружен 1 объект историко-культурного наследия, насчитывающий 3 кургана.

Результаты исследований зоны освоения будут представлены в госорган по охране и использованию объектов культурного наследия. По нашей рекомендации и исходя из значимости объектов древности, согласно Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», будет принято решение о возможности проведения работ по строительству объектов.

При принятии решения о переносе объектов культурного наследия с зоны строительства, станет возможным освоение территории под строительство объектов. В этом случае необходимо, как этого требуют соответствующие статьи «Земельного кодекса РК» и Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», провести полное научное исследование объектов в зоне освоения – т.е. полное археологическое исследование объектов с последующим снятием их с Государственного учета.

Наше Заключение: исходя из состояния памятника, его расположения в неблагоприятном месте сопряженными с рисками для сохранения памятника, рекомендуем провести полное археологическое исследование объекта и снять его с Государственного учета.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**





**ПЛАН ОБЪЕКТА - МОГИЛЬНИКА КОКТАЛ**

**ФОТОПРИЛОЖЕНИЕ**

Фото 79. Объект - Могильник Коктал. Курган 1



Фото 80. Объект - Могильник Коктал. Курган 2





Фото 81. Объект - Могильник Коктал. Курган 3

Контакты:

ТОО «Казархеология»

87013282932, 87023072568

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТТІНІҢ  
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА»  
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ЖИВОТНОГО МИРА»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби к. 11

тел/факс 34-12-84  
тел.56-84-34

г.Тараз ул.Аль-фараби 11

№ 02-02-16/37-к-282

02.08.2022 ж.

Директору  
ТОО «Tau Minerals Qazaqstan»  
К.К. Канафину

На Ваш исх. №29 от 12.07.2022 г.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает следующее:

Земельный участки Жетимшоқы 1732-EL, Коктал №1733-EL и Котырбулак № №1756-EL согласно представленных географических координат, расположены вне государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Руководитель

Б.Кошкарбаев



Нургали Н.  
34-41-59

**TOO «TAU MINERALS QAZAQSTAN»**

*На исх. запрос № 115 от 22.09.2022 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод** в пределах участка состоящего из 9 блоков: К-42-33-(10е-5б-13,14,15); К-42-34-(10г-5а-11,12,17,18,23,24) на территории Жамбылской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. **отсутствуют**.

**В пределах участка** состоящего из 3 блоков: К-42-34-(10г-5б-21); К-42-34-(10г-5г-1,2) **располагается** эксплуатационная скважина **№5901** участка подземных вод **Кожагаппар**.

Эксплуатационные запасы участка подземных вод **Кожагаппар** для хозяйственно-питьевого водоснабжения утверждены **Протоколом №2610** заседания Южно-Казахстанской Межрегиональной Комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 10 июля 2018 года.

**Месторождения подземных вод** в пределах участка состоящего из 1 блока: К-42-34-(10г-5а-13) на территории Жамбылской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. **отсутствуют**.

**Месторождения подземных вод** в пределах участка состоящего из 3 блоков: К-42-33-(10б-5г-4,5,10) на территории Жамбылской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. **отсутствуют**.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**И.о. председателя Правления  
АО «Национальная геологическая служба»**

**Карибаев Ж.К.**

*Исп. Ибраев И.К.  
тел.: 57-93-47*

**Согласовано**

15.11.2022 17:06 Абышев Нурлан Муполянович

**Подписано**

15.11.2022 18:58 Карибаев Жанат Каирбекович





Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ2022100010311FF6D63 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:  
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ2022100010311FF6D63>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 26-14-03/1588 от 15.11.2022 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "TAU MINERALS QAZAQSTAN"
Электронные цифровые подписи документа	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: АБЫШЕВ НУРЛАН МПМКgYJ...yi57dKg== Время подписи: 15.11.2022 17:06
	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: КАРИБАЕВ ЖАНАТ МПУHNgYJ...D1KXoacGa Время подписи: 15.11.2022 18:58



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**В пределах участка** состоящего из 3 блоков: К-42-34-(10Г-5б-21); К-42-34-(10Г-5г-1,2) **располагается** эксплуатационная скважина **№5901** участка подземных вод **Кожагаппар**.

Эксплуатационные запасы участка подземных вод **Кожагаппар** для хозяйственно-питьевого водоснабжения утверждены **Протоколом №2610** заседания Южно-Казахстанской Межрегиональной Комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 10 июля 2018 года.

Согласно Отчёту о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 13 сел Жамбылской области, в т.ч.: в Жамбылском районе – Кумсуат, Байтерек; Жуалинском – Терис, Шынбулак, Журымбай, Тасбастау, Коктобе; Сарысуйском– Уюм, Шагала, Абиляда; Таласском – с.Караой, а.Кожагаппар, с.Сейлбек (с подсчётом запасов по состоянию на 01.06.2018г.):

географические координаты эксплуатационной скважины **№5901** участка подземных вод **Кожагаппар** – 43° 04' 11,1'' СШ 70° 36' 56,1'' ВД