

Товарищество с ограниченной ответственностью «Projects World ECO Group»  
Государственная лицензия на оказание услуг №01838Р от 03.06.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ТОО «Dia Terra»  
С.А. Баракович  
« 2026 г.



Отчет о возможных воздействиях (ОВВ)  
к Плану разведки  
твердых полезных ископаемых на участке «Кудуксай 2»  
в Актюбинской области

Директор  
ТОО «Projects World ECO Group»



Карасаев Т. М.

г. Актобе, 2026 г.

Список исполнителей:

Исполнитель	Должность	Выполненный объем работ	Подпись
Директор ТОО «Projects World ECO Group»:	Карасаев Т.М.	Обзор нормативных документов, общественное руководство и контроль	
Руководитель отдела экологического проектирования и нормирования ТОО «Projects World ECO Group»:	Абилаев Б.Ж.	Ответственный исполнитель	

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Сведения об исполнителях	2
	<b>Введение</b>	6
<b>1</b>	<b>Отчет о возможных воздействиях</b>	
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.	7
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	10
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	15
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
1.5	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.	17
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.	23
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы	23

	необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.	
1.8	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.	23
1.8.1	Воздействие на атмосферный воздух	24
1.8.2	Воздействие на водные объекты	27
1.8.3	Воздействие на геологическую среду	27
1.8.4	Воздействие на почвы	27
1.8.5	Воздействие на растительный мир	28
1.8.6	Воздействие на животный мир	29
1.8.7	Воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий	29
1.8.9	Радиационная обстановка	30
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.	31
2	<b>Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.</b>	33
2.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	33
2.2	Границы области воздействия объекта	35
3	<b>Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.</b>	37
3.1	Обоснование применения намечаемого вида деятельности.	37

3.2	Варианты осуществления намечаемой деятельности	37
4	<b>Варианты осуществления намечаемой деятельности.</b>	39
4.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	39
4.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	39
4.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	40
4.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	40
4.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии- ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	41
4.6	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	41
5	<b>Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами</b>	42
5.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	42
5.2	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные ресурсы	42
5.3	Обоснование выбора операций по управлению отходами	42
5.3.1	Отходы, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности	43
6	<b>Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности</b>	44
6.1	Виды и объемы образования отходов	45
6.2	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	45
6.3	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	47
6.4	Программа управления отходами	48
6.4.1	Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	48
6.5	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	50

7	<b>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</b>	50
7.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	51
7.2	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	53
7.3	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	53
7.4	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	58
8	<b>Описание предусматриваемых для периодов строительства и 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 - предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)</b>	60
9	<b>Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса</b>	62
10	<b>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</b>	63
11	<b>Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу</b>	64

12	<b>Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления</b>	65
13	<b>Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях</b>	66
14	<b>Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний</b>	67
	Приложения	70

## ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»

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

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

### 1. Инициатор намечаемой деятельности условия: ТОО «Dia Terra»

<b>Общая информация</b>	
Резиденство	ТОО «Dia Terra»
БИН	250540034726
Категория	2 категория
Основной вид деятельности	Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых;
Форма собственности	частная
<b>Контактная информация</b>	
Индекс	030000
Регион	РК, Г.Актобе
Адрес	Г.Актобе, Район Астана, Проспект Абилкайыр Хана, дом № 68а
Телефон	87023923707
E-mail	Diaterra2025@gmail.com
<b>Директор</b>	
ФИО	Сарсембаев Ахметжан Баракович

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

Настоящая работа представляет собой Отчет о возможных воздействиях (ОВВ) к План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Кудуксай 2» в Актюбинской области.

Потенциальным недропользователем выступает ТОО «Dia Terra».

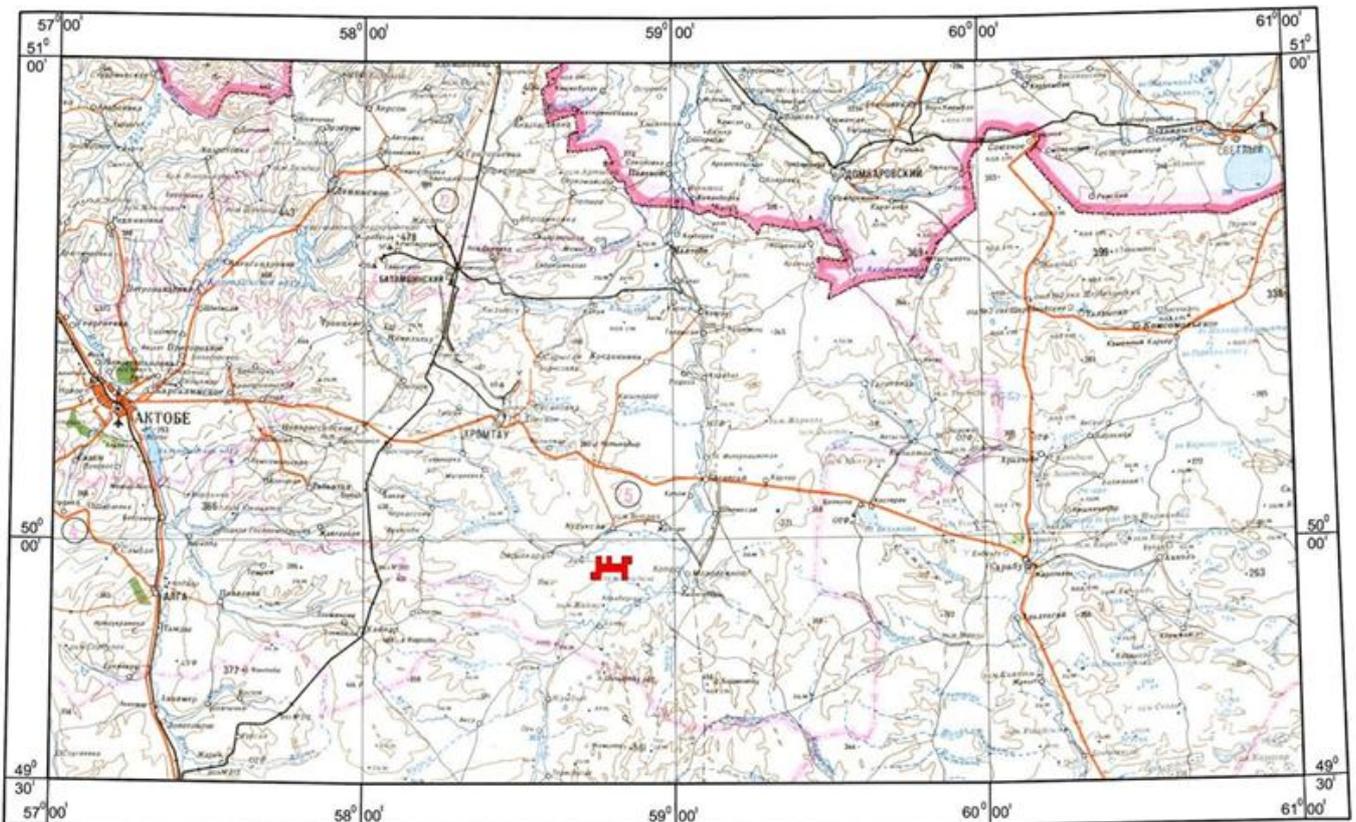
Месторасположение объекта: Ближайшим населенным пунктом является с. Кудуксай, расположенный в 11 км северо-восточнее от условного центра участка «Кудуксай 2». Районный центр – г. Хромтау, расположено в 43 км к северу-западу от района работ, расстояние от центра объекта до областного центра (г. Актобе) составляет 120 км. Площадь участок «Кудуксай 2» составляет 28,7 км<sup>2</sup> (287 га.)

Лицензионная территория участка Кудуксай-2, площадью 28,7 км<sup>2</sup> ограничена угловыми точками с координатами:

Наименование площади	№ угловых точек	Координаты		Площадь территории, (км <sup>2</sup> )
		Северная широта	Восточная долгота	
«Кудуксай 2» рудопроявление	1	50°00'00"	58°46'00"	
	2	50°00'00"	58°47'00"	
	3	49°59'00"	58°47'00"	
	4	49°59'00"	58°48'00"	
	5	50°00'00"	58°48'00"	
	6	50°00'00"	58°49'00"	
	7	49°59'00"	58°49'00"	
	8	49°59'00"	58°51'00"	
	9	50°00'00"	58°51'00"	
	10	50°00'00"	58°53'00"	
	11	49°59'00"	58°53'00"	
	12	49°59'00"	58°52'00"	
	13	49°57'00"	58°52'00"	
	14	49°57'00"	58°51'00"	
	15	49°58'00"	58°51'00"	
	16	49°58'00"	58°47'00"	
	17	49°57'00"	58°47'00"	
	18	49°57'00"	58°45'00"	
	19	49°58'00"	58°45'00"	
	20	49°58'00"	58°46'00"	

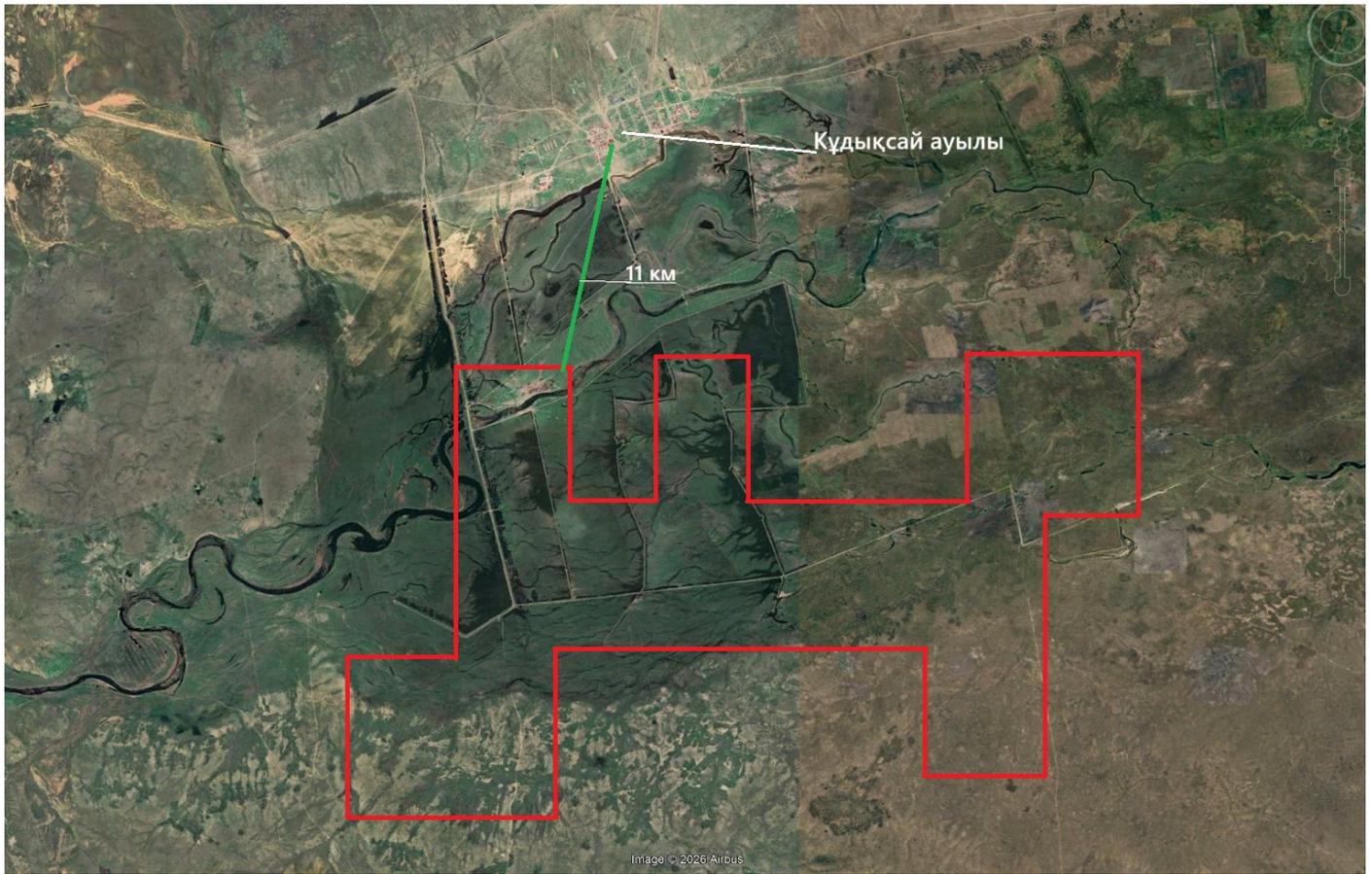
## Ситуационная карта-схема

Обзорная карта района  
Масштаб 1:1 000 000



 Лицензия №3520-EL блоки М-40-82-(105-56-2,4,7,8,9,10,11,17, 10в-5а-2,3,6,7,12)

Рисунок 1 Обзорная карта района работ



Ближайшим населенным пунктом является село Кудуксай (11 км).

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

Месторасположение объекта: Ближайшим населенным пунктом является с. Кудуксай, расположенный в 11 км северо-восточнее от условного центра участка «Кудуксай 2». Районный центр – г. Хромтау, расположено в 43 км к северу-западу от района работ, расстояние от центра объекта до об-ластного центра (г. Актобе) составляет 120 км. Площадь участок «Кудуксай 2» составляет 28,7 км<sup>2</sup> (287 га.).

Территория населена очень слабо. Наибольшая абсолютная отметка рельефа +339 м, наименьшая +204 м Местные источники электроснабжения отсутствуют. Энергоснабжение обеспечивается автономными электростанциями, работающими на дизельном топливе. Климат в регионе резко континентальный с перепадами температуры день-ночь 11-18 °С. Летом жара достигает 36-38 °С, зимой – минус 38 °С. Зимой периодически в 4-5 лет снежный покров достигает 200 мм, и в низинах между барханами толщина снега более или около 2 м. Растительность типичная для зоны сухих степей: типчак, ковыль, полынь и др. Растительность типичная для зоны сухих степей: типчак, ковыль, полынь и др. Местные источники электроснабжения отсутствуют. Энергоснабжение обеспечивается автономными электростанциями, работающими на дизельном топливе. Климат в регионе резко континентальный с перепадами температуры день-ночь 11-18 °С. Летом жара достигает 36-38 °С, зимой – минус 38 °С. Зимой периодически в 4-5 лет снежный покров достигает 200 мм, и в низинах между барханами толщина снега более или около 2 м. Скудность растительного покрова сказывается на бедности животного мира, представленного, в основном, колониями грызунов. Из травоядных – водятся сайгаки; встречаются кабаны, волки, лисы, корсаки и зайцы. Население в районе малочисленное. Основное занятие населения – животноводство и земледелие.

Внутриконтинентальное географическое положение и преобладающий равнинный рельеф области определяют континентальность и засушливость климата, возрастающие с северо-запада на юго-восток. Практически по центру области, примерно над 50 градусом северной широты с востока на запад над территорией проходит ось повышенного давления за счет проникающего влияния западного отрога Сибирского антициклона в зимнее время и восточного отрога Азорского антициклона в летний период. Это обуславливает преобладание антициклональных типов погод. Удаленность от Атлантического океана, над которым формируются влажные воздушные массы северного полушария, определяет незначительное количество выпадающих атмосферных осадков, приносимых отрогом Азорского максимума. Одновременно, малая облачность способствует поступлению значительного количества солнечной радиации, которая обуславливает очень большую испаряемость. Из-за отсутствия в рельефе области крупных естественных барьеров, ее территория доступна для свободного перемещения воздушных масс – жарких и сухих из пустынь Казахстана и Средней Азии в теплый период, холодных и сухих - из арктических и континентальных антициклонов в холодный период. В результате повсеместно на всей территории области существует засушливый континентальный климат. Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Для местности типичным являются ежегодные и ежедневные изменения температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры. Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха превышает 330С при безветрии или 360С при скорости ветра более 6 м/с. Особенно засушливые жаркие месяцы (с мая до первой декады сентября) температура воздуха на южных участках исследуемой территории достигает 45 0С. Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки, как в воздухе, так и в почве. Зима холодная продолжительностью 190 дней, отмечаются морозные периоды, когда температура воздуха опускается ниже –250С при ветре более 6 м/с. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до –35 0С, а иногда и до –40 0С.

Расположенная в центре континента Евразия и удаленная от Атлантического океана Актыубинская область получает мало осадков и относится к зоне недостаточного увлажнения. По

многoletним данным годовая сумма осадков в северной части составляет в среднем 294 мм, в центральной – 241 мм, в южной – 183 мм определяя широтные различия в поступлении влаги и как результат – зональность почвенно-растительного покрова. Минимальное количество осадков приходится на зимнее время, когда господствуют холодные и сухие юго-восточные воздушные массы. Максимум осадков в степной зоне приходится на период май-июль, когда устанавливается господство широтной циркуляции и над территорией области проходят северо-западные влажные воздушные массы с Атлантического океана. В пустынной зоне максимум осадков приходится на март-апрель. В засушливые годы возможны периоды без дождя продолжительностью более двух месяцев.

Большая часть осадков в летний период носит грозовой и ливневый характер. В условиях высокой температуры воздуха, низкой влажности и сильных ветров летние осадки практически полностью расходятся на испарение. Осадки холодного периода играют основную роль в увлажнении почвы, питании рек и озер и пополнении запасов грунтовых вод. Величина их в среднем оставляет 30-40% от годовой суммы осадков. Годовая динамика относительной влажности показана на графике и отражает общность годовых трендов влажности для всех природных зон и одновременно зональные отличия. В пределах природных зон максимальные значения относительной влажности воздуха наблюдаются в зимние месяцы (81-83%), а минимальные – в летние (38-41%). Зональная разница во влажности/сухости воздуха более четко выражена в летнее время. Зимой относительная влажность воздуха практически одинакова во всех трех природных подзонах и держится в пределах 80%. Такая влажность при существующих ветрах создают довольно суровые климатические условия: летом при сильно прогретом воздухе – суховеи, а зимой сырой воздух усиливает выхолаживающее действие ветров и способствует образованию метелей. Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветры западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветры северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы. Среднегодовая скорость ветра по многолетним данным составляет 3,9-4,5 м/с, возрастая зимой и ранней весной до 4,8-5,5 м/с. В позднее весеннее время, особенно в засушливые годы, интенсивно проявляется ветровая эрозия, чаще всего связанная с пыльными бурями. Последние наблюдаются при северо-западных, северных и северо-восточных ветрах силой более 10 м/с. Обычно пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40-45 минут. В целом, территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45 % за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабrefеврале (до 50-70 % ежемесячно). Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%. Повторяемость слабых ветров невелика, среднемесячные скорости ветра колеблются на территории от 3,5 до 8 м/с. В дневные часы ветер усиливается до 10,5 м/с. На высотах свыше 100 м среднемесячные скорости ветра равны 6 м/с и более. Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое, способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере.

### ***Поверхностные воды.***

Поверхностные воды Хромтауского района Актюбинской области характеризуются сетью небольших рек, относящихся в основном к бассейну реки Орь (приток Урала). Основные водные объекты включают реки Орь, Хромтау, а также временные водотоки и небольшие пруды. Водные ресурсы подвержены сезонным колебаниям, с активным стоком в весенний период. Речная сеть: Основной водной артерией района является река Орь. Также протекают реки Хромтау, Бутыра и другие мелкие притоки. Гидрологический режим: Характеризуется резко выраженным весенним половодьем, низким летним стоком (меженью) и пересыханием многих мелких рек и ручьев в жаркий период. Поверхностные воды используются для технических нужд горнодобывающей промышленности (в частности, предприятиями АО "ТНК "Казхром"), а также для водопоя скота и хозяйственных целей. Качество поверхностных вод может подвергаться влиянию промышленной деятельности, включая горнодобывающие работы.

Вода летом солоноватая, опресняется только в период короткого половодья.

Минерализация в среднем течении в половодье – 1500 мг/л и 3000-5000 мг/л.

Минимальное расстояние от скважин до реки Эмба составляет более 24 км. Река Темир является правым притоком реки Жем (Эмба) в Актюбинской области, имеет ширину 35 - 40 метров на отдельных участках до 50 метров, глубину от 0,6 до 4,0 метров. В половодье вода поднимается на 1,5 - 2,0 метра. Русло реки извилистое. Ширина русла в меженный период достигает 15 - 20 метров, глубина на перекатах составляет 0,5 - 0,8 метра, на плесах 2,0 - 5,0 метров, скорость течения 0,1-0,3 метров в секунду. Грунт дна песчаный, твердый, для переправ вброд с глубиной 0,3 - 0,5 метра. Притоки реки Темир имеют практически широтное направление, слабо разработанные узкие русла, извилистые, глубоко врезаемые с прерывистым течением, берега песчано-суглинистые. Хорошо разработанная долина реки Темир, включающая двустороннюю частично заболоченную пойму и две надпойменные террасы. Пойма открытая, шириной 1 - 3 километров. Берега низкие, пологие, крутизна склонов в среднем не превышает 20 градусов, местами есть обрывы. И только в районе песков Кокжиде левый берег высокий, крутой. Минимальное расстояние от скважин до реки Темир составляет более 14 км.

#### ***Подземные воды.***

Оценка воздействий на водные ресурсы

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в период добычи ОПИ отсутствуют при добычных работах не предусматривается осуществление сброс сточных вод на открытый рельеф местности.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

#### ***Животный и растительный мир***

##### ***Растительный мир***

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

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

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

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

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

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

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

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

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

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

### ***Животный мир***

Места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не имеется.

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром не планируется. Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как «Охрана окружающей среды» 1 участок ведения работ расположен на освоенной территории. При проведении работ на карьере и прилегающей к нему территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира и запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц. Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсопромысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью
- своевременно рекультивировать участок с нарушенным почвенно-растительным покровом
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных

### ***Социально-экономическое положение***

В Актыбинской области 12 районов. Город Актобе делится на два района — Алматы и Астана. На данный момент численность населения области составляет около 948 тысяч человек. Из них 75,4% — более 714 тысяч человек — проживают в городах, а оставшиеся 233,5 тысячи — в сельской местности.

По данным Бюро национальной статистики, за 9 месяцев родилось более 13 600 детей. Количество умерших составило 4301 человек.

Миграция в этом году немного снизилась по сравнению с прошлым годом. В прошлом году в область переехало около 1500 человек, а в этом — немного более 1000. Из них 420 человек

эмигрировали за границу, а внутренняя миграция составила 1519 человек.

По итогам января-октября 2024 года в Актыбинской области сохранялась стабильная макроэкономическая ситуация.

Экономический рост региона составил 106,2%:

- объем промышленного производства — 2,2 трлн тенге (104,5%);
- инвестиции — 674,4 млрд тенге;
- сельское хозяйство — 311,1 млрд тенге (100,2%);
- строительные работы — 280,6 млрд тенге (117,4%);
- ввод в эксплуатацию жилья — 719,5 тыс. квадратных метров;
- транспорт и складирование — 394,4 млрд тенге (105,3%);
- торговый оборот — 1,8 трлн тенге (114,0%).

В Актобе используют пограничные возможности и начали строительство хаба для привлечения инвестиций. Сейчас в Актобе в зоне международного аэропорта началось строительство специальной экономической зоны. Этот проект позволит снизить стоимость товаров и ускорить процесс доставки.

Институт коневодства появится в Актобе

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев, выступая на первом Форуме работников сельского хозяйства, поручил Правительству создать Институт коневодства. Для начала работ в регионе побывал заместитель министра сельского хозяйства РК Амангалий Бердалин, который ознакомился с направлением предстоящей работы. Сейчас общее количество лошадей в Казахстане составляет 4,1 млн голов, из которых 46 тысяч — племенные лошади, что составляет менее 1% от общего числа.

Согласно информации пресс-службы акима Актыбинской области, основной задачей нового института коневодства и кормопроизводства является проведение научно-исследовательских работ по улучшению племенных качеств лошадей и активное продвижение отечественных пород на международный рынок. Институт ставит перед собой — увеличить поголовье племенных лошадей на 6-7% в течение ближайших пяти лет.

Сельское хозяйство

Стоит отметить, что в этом году в регионе собран хороший урожай. Средний прирост поголовья скота в области составил 8%, а фермеры собрали по 14 центнеров с гектара. Всего было собрано около 600 тысяч тонн зерна.

За 10 месяцев в стабфонд заложено 26 тонн гречневой крупы, 594 тонны сахара, 7 880 тонн муки первого сорта и 37 тонн риса.

В рамках проекта «Ауыл аманаты» более 2 700 предпринимателей в Актыбинской области получили поддержку и открыли собственный бизнес. За два года в регион было выделено три транша на общую сумму более 15 миллиардов тенге, сумма полностью освоена.

Цены и доходы

Объем валового регионального продукта (ВРП) за январь-июнь 2024 года составил в текущих ценах 2 291 102,2 млн тенге. По сравнению с январем-июнем 2023 года реальный ВРП увеличился на 7,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 44,8%, услуг — 55,2%.

Индекс потребительских цен в октябре этого года по сравнению с декабрем 2023-го составил 106,7%. Цены на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные товары — на 5,5%, платные услуги для населения — на 13,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в октябре 2024 года по сравнению с декабрем прошлого года повысились на 4,4%.

Объем розничной торговли в январе-октябре составил 617 705,9 млн тенге, или на 7,1% больше соответствующего периода 2023 года.

Объем оптовой торговли в январе-октябре составил 1 211 422,4 млн тенге, и больше на 17,7% к соответствующему прошлогоднему периоду.

Обновление малокомплектных сельских школ: опыт региона стал образцовой моделью

В Актыбинской области функционирует 434 государственные школы. Из них 280 — это сельские школы, что составляет 70% от общего числа. 201 из этих школ — малокомплектные.

По словам главы управления образования Актюбинской области Жайыка Султана, за последние три года было введено в эксплуатацию 8 сельских школ на 1030 мест. В 10 населенных пунктах строятся новые школы на 2 350 мест, три из которых возводятся в рамках национального проекта «Жайлы мектеп» («Комфортная школа») — «Модернизация 1000 школ малых городов и сел Казахстана».

В соответствии с задачей по модернизации 1000 школ в малых городах и селах региона, 226 сельских школ были обновлены на сумму 8,2 миллиарда тенге. Оставшиеся работы будут завершены до конца 2025 года.

В рамках национального проекта «Модернизация сельского здравоохранения» в области построили 21 медицинский объект. На следующий год планируется проведение ремонтных работ в трех учреждениях для оснащения межрайонных больниц современным оборудованием. В 2025 году в Иргизском и Хобдинском районах будут построены фельдшерско-акушерские пункты, а также 10 медицинских постов.

Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания 14 рабочих мест на этапе эксплуатации. Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несмненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – строительный песок, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

Работы, связанные с добычей приведут к созданию ряда рабочих мест. При проведении работ будет задействовано до 14 человек. В основном это будут квалифицированные кадры.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование недр, за использование воды, платежи в фонд охраны природы.

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Актюбинской области, основной экономический эффект будет связан с приростом добытых запасов, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

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

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди

рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

В связи с тем, что горные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно-техническую сферу. Отношение населения к процессу горных работ, а также воздействие на миграционные процессы также не рассматривается ввиду локальности планируемой деятельности.

### **1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям**

Месторасположение объекта: Ближайшим населенным пунктом является с. Кудуксай, расположенный в 11 км северо-восточнее от условного центра участка «Кудуксай 2». Районный центр – г. Хромтау, расположено в 43 км к северу-западу от района работ, расстояние от центра объекта до областного центра (г. Актобе) составляет 120 км. Площадь участка «Кудуксай 2» составляет 28,7 км<sup>2</sup> (287 га.).

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по Проекту «План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Кудуксай 2» в Актюбинской области», изменений в окружающей среде района месторождения не произойдет.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Актюбинская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона. Не будет разведана значительная территория для подсчета запаса полезных ископаемых. В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Реализация деятельности в соответствии с «Плана разведки твердых полезных ископаемых на участке «Кудуксай 2» в Актюбинской области» не окажет существенного влияния на существующую нагрузку на окружающую среду.

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

Месторасположение объекта: Ближайшим населенным пунктом является с. Кудуксай, расположенный в 11 км северо-восточнее от условного центра участка «Кудуксай 2». Районный центр – г. Хромтау, расположено в 43 км к северу-западу от района работ, расстояние от центра объекта до об-ластного центра (г. Актобе) составляет 120 км. Площадь участок «Кудуксай 2» составляет 28,7 км<sup>2</sup> (287 га.).

Лицензионная территория участка Кудуксай-2, площадью 28,7 км<sup>2</sup> ограничена угловыми точками с координатами:

Наименование площади	№ угловых точек	Координаты		Площадь территории, (км <sup>2</sup> )
		Северная широта	Восточная долгота	
«Кудуксай 2» рудопроявление	1	50°00'00"	58°46'00"	
	2	50°00'00"	58°47'00"	
	3	49°59'00"	58°47'00"	
	4	49°59'00"	58°48'00"	
	5	50°00'00"	58°48'00"	
	6	50°00'00"	58°49'00"	
	7	49°59'00"	58°49'00"	
	8	49°59'00"	58°51'00"	
	9	50°00'00"	58°51'00"	
	10	50°00'00"	58°53'00"	
	11	49°59'00"	58°53'00"	
	12	49°59'00"	58°52'00"	
	13	49°57'00"	58°52'00"	
	14	49°57'00"	58°51'00"	
	15	49°58'00"	58°51'00"	
	16	49°58'00"	58°47'00"	
	17	49°57'00"	58°47'00"	
	18	49°57'00"	58°45'00"	
	19	49°58'00"	58°45'00"	
	20	49°58'00"	58°46'00"	

**1.5. 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**

Настоящий «План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Кудуксай 2» в Актюбинской области», составлено в части добычи на лицензионной площади, в пределах проектируемого карьера.

Заказчиком проекта является ТОО «Dia Terra» на основании технического задания на составление плана горных работ и результатов геологоразведочных работ.

Разделы Плана разведки (в соответствии с Инструкцией по составлению плана разведки и твердых полезных ископаемых утвержденного совместным приказом Министерства по инвестициям и развитию РК от 15.05.18г №331 и Министра энергетики РК от 21.05.18г.№198)

**Назначение объекта недропользования:**

Основной целью геологоразведочных работ, проектируемых на участке «Кудуксай 2», является оценка перспективности проявлений Кудуксай на обнаружение промышленного медного оруденения на глубинах, превышающих 500 м (т.е. 600-800 м).

План разведки предусматривает проведение ГРП в 2026-2030 гг.

Геологические задачи, последовательность и методы их решения

Для решения основной задачи планируется выполнение следующих видов геологоразведочных работ:

- составление плана разведки;
- сбор, изучение, обобщение и оцифровка всей фондовой, геологической, геофизической и геохимической информации;
- предполевое дешифрирование и выбор методов геофизических исследований, а также составление базы данных;
- проведение геологических маршрутов с целью заверки исторической информации и результатов предполевого дешифрирования;
- проведение запланированных геофизических и геохимических исследований;
- обобщение и анализ выполненных работ;
- определение мест заложения структурно-поисковых скважин;
- выполнение бурения структурно-поисковых скважин, документация и геофизические исследования в скважинах;
- опробовательские работы;
- аналитические работы;
- камеральные работы по результатам первого этапа буровых работ;
- определение перспективности участка.

В случае положительной оценки определение мест заложения скважин второго этапа бурения и, возможно, определение дополнительных объемов геофизических исследований;

- детализационные буровые работы (второй этап бурения) со всеми сопровождающими работами: геофизическими исследованиями в скважинах, документацией, опробованием, аналитическими работами;

- камеральные работы по результатам всего спектра (объёма) исследований по настоящему плану разведки;
- определение типа, характера и структурной характеристики оруденения;
- оцифровка всех вновь полученных данных, внесение их в базу данных;
- построение планов, разрезов, 3Д моделей рудных тел;
- определение прогнозных ресурсов проявлений, возможно авторских подсчет ресурсов по категории С2 на отдельных участках;
- написание отчёта с рекомендациями дальнейших поисково-оценочных работ.

Сроки проведения работ:

Начало работ – 2 квартал 2026 г. Окончание работ – 4 квартал 2030 г. Продолжительность работ – 6 лет.

### **Геологическое строение площади района и участка**

Ранее геолого-экологические условия района работ не изучались и будут установлены в ходе выполнения геологоразведочных работ в соответствии с настоящим проектом.

В настоящий период недра на площади работ не нарушены. Учитывая методику геологоразведочных поисковых работ, влияние ее на состояние ландшафта будет чрезвычайно небольшим, как в аспекте изъятия природных почв, так и в нарушении режима поверхностных и подземных вод.

Площадь работ расположена в пределах Западной зеленокаменной зоны Мугоджар и западного крыла Мугоджарского мегаантиклинория. Последние породы значительно пропилитизированы и к нему приурочены многочисленные рудопроявления меди.

Территория работ сложена в основном разнообразными по составу породами силура, силура-девона, осадочные образования нижнего карбона и мезокайнозоя, перекрытыми продуктами древней коры выветривания и рыхлыми отложениями мезокайнозойского времени. Вулканогенные образования девона прорваны интрузиями кислого и основного составов.

Так, на исследуемой площади имеют развитие различные интрузивные и жильные породы: граниты, гранодиориты, диориты, габбро, габбро-диабазы, альбитофиры и т.д. Максимальное развитие имеет осадочно-вулканогенный комплекс пород Западно-Мугоджарской зеленокаменной полосы.

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

Согласно геологическому заданию Плана разведки, основными геологическими задачами являются определение методики и объемов (по видам работ), сроков и сметной стоимости выполнения плана разведки с разбивкой по годам для оценки рудоносности участка «Кудуксай 2»

Методика проведения геологоразведочных работ разработана в соответствии с их целевым назначением и поставленными геологическими задачами, а также с учетом результатов ранее проведенных работ и рекомендаций предшественников.

Проектирование включает в себя составление текста проекта с обоснованием наиболее рациональных видов, необходимых объемов и методики планируемых поисковых работ, выбор оптимального перечня видов и количества лабораторных исследований, составление геолого-методической части, сметы, раздела ОВОС, создание графических приложений, составление отчета с подсчетом запасов и прогнозных ресурсов полезных ископаемых, рекомендации по направлению дальнейших геологических исследований.

Выполнение намеченных объемов геологоразведочных работ, в случае положительных результатов, по участку «Кудуксай 2», в комплексе с ранее проведенными исследованиями, позволит оценить ресурсы полиметаллических руд в 2030 г. по стандартам KazRC.

На основании имеющихся данных соседних участков, в случае их подтверждения, возможно допустить предположение о планируемых ресурсах по категории Р1 меди - 57 тыс. т., содержание меди – до 1,75% (участок Кудуксайский). По участку Антиклинальный ресурсы ранее не оценивались.

Проектирование и организация работ, а также согласование в уполномоченных органах осуществляется специалистами организации.

Расчет сметной части на проведение разведки рассчитан на 6 лет.

Работы будут проводиться в 2 этапа:

1 этап - включает в себя предполевую подготовку 100 % от плана, а именно (переинтерпретация всех имеющихся геологических, геофизических и геохимических фондовых материалов, дешифрирование космоснимков), рекогносцировочные маршруты (100% от плана), геохимические исследования площади (100% от плана), геофизические работы (100% от плана), буровые работы первой очереди (бурение поисково-структурных скважин в объеме 4000 п.м). Места заложения поисковых скважин будут определены по результатам предполевых работ, дешифрирования АФС, анализа ранее выполненных работ и интерпретации фондовых материалов, рекогносцировочных и поисковых маршрутов. А также после получения и анализа данных геохимических и геофизических работ. Начало работ по второму этапу геологоразведочных работ будет принято по результатам первого этапа.

Завершаться этап будет отчетом по результатам проведенных работ и подготовкой ко второму этапу работ. По результатам 1 этапа должны быть составлены объемные 3D разрезы, составлена база данных по всем историческим и поисково-структурным скважинам, оцифрованы все необходимые для работы карты, проведена аналитика по буровым работам.

2 этап – включает в себя буровые работы второй очереди (бурение поисковых скважин в объеме 3500 п.м), проведение аналитических исследований по геологическому материалу скважин. Второй этап ГРР работ предполагается провести только после положительной оценки 1 этапа.

Завершаться этап будет отчетом по результатам проведенных работ с определением геологических запасов и ресурсов согласно стандартам KazRC и обоснованием дальнейших направлений работ в рамках согласованных проектом объемов.

### **Предполевая подготовка**

Предполевую подготовку планируется провести в первый этап ГРР работ, и в первый год работ.

Большим прорывом в геологоразведочной отрасли последних лет стало использование цифровых технологий и, в частности, применение геоинформационных систем, позволяющих интегрировать в географически определенное трехмерное пространство неограниченное количество геологических, геофизических, геохимических и других признаков. Современные ГИС обладают широким набором инструментов, позволяющих манипулировать многомерными данными, проводить анализ, устанавливать их взаимосвязи, использовать их для прогноза рудной системы любого ранга и, в конечном итоге, для открытия новых месторождений. Широкое внедрение и использование цифровых технологий, являясь условием эффективного анализа геологических данных, ни в коей мере не отменило профессиональных знаний геолога, его опыта и эрудиции, но невероятно расширило его возможности.

Предполевая подготовка является важным этапом выполнения проектируемых работ, так как от качества и полноты данных, подготовленных в этот период, во многом будет зависеть эффективность дальнейшего геологоразведочного процесса. В связи с этим в подготовительный период планируется выполнить следующие виды работ:

- анализ и обобщение исторических данных и подготовка цифровой основы;
- подготовка фото-геологической основы;

- интерпретация данных спектрозонального зондирования Земли из космоса;
- интеграция собранных данных в цифровую модель контрактной территории.

В рамках предполетной подготовки (подготовительного периода) предусматривается сбор исторической геолого-геофизической информации, систематизация геологической информации с использованием горно-геологических информационных систем (Micromine и др.), создание базы данных исторических скважин и горных выработок с загрузкой их в информационную систему, интерпретация геофизических данных путём построения моделей распределения физических свойств пород в программных комплексах типа Geosoft Oasis Montaj ТМ, дешифрирование ДЗЗ, составление схем интерпретации с элементами прогноза, выделение перспективных участков, подготовка рекомендаций по направлению дальнейших исследований.

В рамках проведения предполетной подготовки также будут приобретены спутниковые данные по аналогии с космического аппарата (космоснимки) - WorldView-3.

После анализа всех исторических материалов, относящихся к территории проведения работ, будет составлен отчет о предполетной подготовке и даны рекомендации к переходу ко второму этапу работ.

Всего будут рассмотрены материалы на площадь 28,7 км<sup>2</sup>.

Проектируемый объем подготовительного периода – 2,0 отр/мес.

### **Полевые работы**

Площадь работ по результатам исследований предшественников отчетливо разбивается на ряд участков по применимости различных методов и подходов.

Выделяется участок Кудуксай, Южно-Кудуксайский, Антиклинальный.

С целью решения геологических задач, которые в последствии позволят оценить перспективность ресурсов данной площади предлагается применить следующий комплекс полевых работ: рекогносцировочные маршруты, топогеодезические работы, комплекс геохимических исследований, геофизические исследования, бурение, опробование, оперативная камеральная обработка полевых материалов.

### **Буровые работы**

После получения и обработки исторических данных, геологических, геофизических и геохимических исследований будет выполняться детальный анализ результатов и планирование ограниченного объема буровых работ для проверки и заверки распространения минерализации на глубину. Окончательное расположение, количество и глубина поисковых скважин будут задаваться по данным поисков в процессе работ. Отклонение от координат, заданных проектом допустимо.

Буровые работы предлагается провести в два этапа. Первый этап подразумевает бурение поисково-структурных скважин в количестве 5 скважин, глубиной 500-800 п.м. Общим объёмом 4000 п.м. Назначением данных скважин будет являться подтверждение ранее выявленных аномалий (по результатам работ прошлых лет), поскольку ранее проводимое бурение характеризовалось низким выходом керна. Другим назначением будет являться подсечение рудных тел на глубине. В случае положительного результата по поисково-структурным скважинам, предлагается пробурить поисковые скважины в количестве 5 скважин, глубиной от 500 до 800 п.м (в среднем 650 п.м). Назначением поисковых скважин будет являться сгущение сети в местах, где получены положительные результаты по работам первого этапа, а также прослеживание и оконтуривание рудных зон, подсеченных поисково-структурными скважинами 1-ой очереди.

Общий объем бурения поисковых скважин 2-ой очереди составит 3500 п.м.

Перед бурением скважин поискового назначения ставится решение следующих задач:

1. Поиски рудных тел на глубине.

2. Прослеживания минерализации, изучения ее сплошности и изменчивости содержаний по простиранию и на глубину.
3. Изучение литологического состава горных пород.
4. Изучение структуры участка, элементов залегания и мощности горных пород.
5. Качественная и количественная оценка рудопроявлений и ореолов рассеивания меди и др. попутных элементов.

Всего планируемый объем буровых работ составит 7500 п.м. Но поскольку бурение планируется только на тех локальных участках, которые получают положительную оценку, то полный объем буровых работ по данной стадии может быть значительно изменен. При проведении работ можно также допустить изменение количества скважин, не превышая проектных объемов в метрах.

Переход ко второму этапу бурения должен будет произведен только после полного анализа работ бурения первой очереди.

\*Следует отметить, что координаты скважин месторасположение будет определяться по результатам геофизических и геохимических работ и анализа всех полученных материалов.

### **Технология проведения буровых работ**

Основным методом полевых работ является механическое колонковое бурение с поверхности земли передвижными буровыми установками, укомплектованными буровыми снарядами Voart Longyear» (или аналогами, равноценными по техническим характеристикам). Это позволит добиться получения 95-100% выхода керна по любым рудным зонам. Для устойчивых пород бурение скважин будет производиться рейсами по 3 метра, в зонах дробления и повышенной трещиноватости укороченными рейсами 1,0-1,5 м.

Бурение скважин предусматривается гидравлическими буровыми установками «Epiroc CS140» с дизельным приводом силового агрегата мощностью 208 л/с с расходом топлива 6.7 л/ч. Электричество для освещения станка и жилых вагонов будет подаваться от бурового агрегата.

Предполагаемые параметры бурения:

- скважины вертикальные либо наклонные под углом 65-90°;
- начальный диаметр бурения – 112 мм (PQ) – по породам I-IV категории с прослоями пород V-VII категории. Породы I-IV категории представлены мягкими неустойчивыми породами. Такими как глины, слабоцементированные песчаники, гипсы, ангидриды, глинистые сланцы. Породы V-VII категории представлены алевролитами, известняками, слабыми песчаниками. - конечный диаметр бурения – 93 мм (HQ) – по породам VI-VIII категории (малообразивные, монолитные, трещиноватые, абразивные - песчаники, алевролиты, габбро, диориты, порфириты, окварцованные известняки);
- бурение ведется с отбором керна, керн укладывается в ящики;
- крепление скважин обсадными трубами ствола каждой скважины;
- бурение пород до IV-VIII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;
- допустимый выход керна для безрудных интервалов может составлять не менее 80%, а по минерализованному интервалу должен быть не ниже 95%, как это определено мировыми стандартами качества документации.
- предусматривается строительство площадки под буровые станки.
- промывочная жидкость приготавливается в железных ёмкостях (техническая вода, глинистый раствор).

В случае подсечения рудных тел или метасоматически измененных пород, скважина продолжится по ним 10-20,0 м и будет закрываться после установления характера оруденения на

глубине.

Для промывки скважин будет использоваться техническая вода, которая будет привозиться с ближайших водоисточников, расположенных в районе работ. В качестве отстойника будет использоваться герметичная металлическая емкость объемом 3-5 м<sup>3</sup>. Поисковое бурение предусматривается произвести на 2-ой и 3-ий год ведения работ.

Предусматривается обработка материалов, полученных в результате колонкового бурения. Для сохранности и последовательности положения керна, керн из колонковой скважины будет извлекаться после каждого рейса по отработанной технологии. Укладка керна производится из керноприёмника непосредственно в керновый ящик слева направо. Ящики нумеруются, подписывается название участка, номер скважины, номер ящика в верхнем левом углу, по центру в верхней части подписывается интервал бурения (например, 21,0 22,0 м). В конце рейса устанавливается порейсовая этикетка в конце вынутаго керна и делается метка маркером на ящике. В том же порядке сверху вниз каждый кусок должен быть помыт в ёмкости с чистой водой и уложен на место в том же положении. Разрушенный и сыпучий керн помещается в пробные мешочки и укладывается в ящики согласно рейсам. По мере проходки скважин будет проводиться их документация, включающая составление актов о заложении и закрытии скважин и составлении актов контрольных замеров глубин по установленной форме.

Первичную геологическую документацию и фотодокументацию керна предусматривается проводить непосредственно на месте его выемки после укладки и промывки. В документации будет отмечено:

- тип пород, согласно общепринятой схеме описания;
- вторичные изменения;
- рудная минерализация – минеральный состав, процентное содержание (визуально);
- наличие трещин и прожилков и их ориентация относительно длинной оси керна, количество трещин (открытых и закрытых) на 1 п.м керна. Геологическая документация скважин, которая ведётся техником-геологом, проверяется и утверждается геологом, ответственным за проведение работ, после закрытия скважины. После документации будет проводиться фотодокументация керна. После изучения, опробования и отбора наиболее представительных образцов, увязки разрезов по скважинам производится сокращение керна с оставлением образцов по каждой разновидности пород и их привязкой. Не подлежит сокращению керн из рудных интервалов. На сокращённый керн составляется акт по установленной форме. Обработанный и замаркированный керн направляется в кернохранилище. Технология и организация буровых работ будет определен геолого-техническим наряд в каждом конкретном случае.

Период поведения полевых работ 4 полевых сезона.

При бурении будет применяться 2 буровых станка. Время работы 21 час в сутки с учетом пересменки персонала и технического осмотра станка.

На бурение 7500 п.м. затраты времени составят порядка 2,5-3 месяца.

Кроме колонкового бурения разведочных скважин, планом предусматривается бурение одной гидрогеологической скважины глубиной 100 метров, предназначенной для изучения гидрогеологической условий для подсчета запасов, в случае выявления коммерческого объекта. По окончании бурения гидрогеологической скважины в ней будут проведены работы по подготовке к откачке из скважины. Согласно методическим указаниям, число откачек из скважины должно быть не менее трёх.

### **Опробование**

Для изучения характера распределения меди, цинка и других основных металлов на участке, а также широкого набора других элементов, которые могут выступать в роли элементов-индикаторов или спутников, для оконтуривания минерализованных зон, изучения минералогического состава и

физических свойств пород и руд проектом предусматриваются систематическое опробование керна поисковых скважин. Опробование будет проводиться согласно инструкции по применению классификаций запасов месторождений цветных металлов ГКЗ и международных стандартов, а также стандарта KazRC.

Весь керн скважин колонкового бурения будет опробован керновыми пробами в соответствии с международными стандартами KazRC.

Согласно международным стандартам KazRC, опробование керна для минерализованных интервалов составляет 1 метр, включая гидротермально измененные породы и прилегающие интервалы секциями, но не более 1 метра, для безрудных интервалов – 1 м. Согласно расчетным данным теоретический вес  $\frac{1}{2}$  керна для метрового интервала при диаметре керна 93 мм (HQ) и выходе 90% составит – 2,7 кг.

Для проведения контроля качества опробования и лабораторно-аналитических исследований в соответствии со стандартами KazRC, настоящим Планом разведки предусматривается использование полевых дубликатов, которые будут отбираться из материала пробы до ее дробления, т.е. вторая половинка распиленного пополам керна.

### **Керновое опробование**

Планом предусматривается отбор керновых проб из керна поисковых скважин с интервалом опробования 1,0 м. Опробование скважин будет производиться непрерывно и на полную мощность, как минерализованных, так и безрудных интервалов. Методика отбора керновых проб общепринятая.

В пробу будет отбираться половина керна, полученная распиловкой на алмазном станке на две равные половины (по длине оси). Всего планируется распиловка 7500 п.м кернового материала.

Нанесение линии разреза и разбивка по интервалам будет проводиться в поле геологом или ассистентом геолога в процессе документации керна. Вся информация об условиях отбора будет вноситься в стандартную карточку и содержать такую информацию как дата отбора, ФИО пробоотборщика, координаты, номер скважины и интервал опробования и др.

Кроме того, все пробы или соответствующие интервалы опробования в полевых условиях, будут тестироваться портативным полевым анализатором - XRF анализатор для получения оперативной информации о пробе. Информация о пробе также должна заноситься в базу данных.

Керновые пробы будут отбираться подрядным способом или собственными силами при установке станка в полевом лагере, в зависимости от того, где будет организовано хранение проб.

Общий объем керновых проб составит – 7500 проб.

### **Камеральные работы**

Полевая камеральная обработка материалов

Текущая камеральная обработка полевых геологоразведочных материалов производится непосредственно в поле и заключается в следующем: корректировка геологических карт участков: масштаба 1:1000, 1:10000; составление геологических планов поверхности в масштабе 1:1000-1:2000; систематическое пополнение рабочих вариантов геологических разрезов и планов по мере проходки разведочных профилей; разноска и обработка результатов анализов: в журналы опробования, на планы опробования, на геологические разрезы; в полевых условиях постоянно пополняется база данных.

Промежуточная камеральная обработка материалов

Основной задачей является систематизация, анализ и обобщение полученного фактического материала в ходе полевых исследований площади. Результатом этих работ будет составление ежемесячных и квартальных информационных отчетов, планирование исследований на последующие полевые сезоны, дополнение и составление комплекта карт геологического содержания (геологические, минерагенические, прогнозные и т.д.), составление разрезов по

разведочным профилям.

#### Камеральная обработка материалов

Включает окончательную обработку всех полученных данных, обоснование временных кондиций, составление отчета с оценкой прогнозных ресурсов по категории Р1 на отдельных рудных зонах и рудных полях, обоснование и выработку рекомендаций о целесообразности продолжения разведки на выявленных проявлениях, составление комплекта карт разного масштаба.

В камеральный период предполагается создание цифровой модели графических материалов. Все картографические и текстовые приложения и текст отчета проводятся в компьютерном сопровождении.

В переплетные работы входит: изготовление жесткого переплета для отчета, текстовых приложений, изготовление папок, конвертов для графических приложений.

### *Пылеподавление на карьере*

*При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей (ГОСТ 12.1.005-76, «Воздух рабочей зоны»).*

*Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:*

- при снятии и перемещении пород вскрыши,*
- при погрузке разрыхленной горной массы в транспортные средства.*

*Из числа перечисленных, наиболее мощными источниками пылевыведения (по суммарному количеству) будут служить забои при погрузо-разгрузочных операциях, неблагоустроенные автодороги. Другие горно-технологические операции, либо объекты, в силу их кратковременности (производство взрывов) и характера основания (внутрикарьерные дороги), бурение скважин и т.д. не относятся к сильно пылящим.*

*Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:*

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

### **1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.**

Согласно Приложению 1, раздел 2, п. 2.5. (вид деятельности добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год) Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится ко II категории.

Справочники по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник в соответствии с п. 6 ст. 418 ЭК РК должны быть разработаны до 1 июля 2023 года (подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, обеспечивает разработку справочников).

На момент разработки настоящего Отчёта утверждённые наилучшие доступные техники в соответствии с требованиями ЭК РК в отношении намечаемой деятельности отсутствуют.

В соответствии с п. 7 ст. 418 ЭК РК до утверждения Правительством Республики Казахстан заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

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

На предполагаемой территории размещения объектов отсутствуют: существующие здания, строения, сооружения, оборудования. Проведение пост утилизации не требуется.

### **1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в**

**окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействий 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**

### **1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух**

При оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения важным аспектом является качество атмосферного воздуха. Загрязненность атмосферного воздуха токсичными веществами может влиять на состояние здоровья населения, на почвы, животный и растительный мир промышленной площадки и санитарно-защитной зоны.

Работы по разведке ТПИ будут неизбежно сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки возможного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

- №6001, Снятие ППС;
- №6002, Возврат ППС;
- №6003, Буровые работы.;

На период 2026-2030 гг. предприятие выбрасывает в атмосферу загрязняющие вещества 9 наименований, от 3 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 0 из которых организованный, 3 неорганизованные.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества:

**- 2026-2030 гг. – 3.3762 т/год;**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблице 3.1.

***Приведенное количество и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при реализации проектных решений, являются предварительными.***

**Отчет о возможных воздействиях**

ЭРА v3.0

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Хромтауский район, План разведки ТПИ на участке "Кудуксай 2"

Код загр. веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Клас с опас - ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.4928	3.3762	33.762	33.762
	<b>В С Е Г О :</b>					1.4928	3.3762	33.762	33.762
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

### 1.8.2. Воздействие на водные объекты

Для нормального функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Непосредственно охранная служба на участке работ, будет обеспечена бутилированной водой достаточной для суточного пользования. Вода для технических нужд, для полива технологических дорог и площадок будет доставляться специальной поливочной машиной с базы предприятия недропользования.

Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

- Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0 л,

Списочный состав, обслуживающих работу карьера, 9 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

Время работы карьера 365 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 98,55 м<sup>3</sup>. Ежегодный расход технической воды в летний период – 1460 м<sup>3</sup>.

Техническая вода завозится поливочной машиной ЗИЛ.

На проектируемой территории хоз-бытовые сточные воды будут накапливаться в биотуалет и по мере накопления передаваться специализированным организациям на договорной основе. Объем водоотведения:  $98,55/10 \times 7 = 68,985$ . Остальные 30% водопотребления безвозвратные потери.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м <sup>3</sup>	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Максимальный годовой расход, м <sup>3</sup>
		ед. м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup> /сут,	сут/год		
Хоз-питьевая:						
на питье	0,005	9 чел.	0,045	365	-	16,425
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	9 чел.	0,225		-	82,125
Всего хоз-питьевая			0,27			98,55
Техническая:						
Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок	0,001	1460	2	365	2	1460
Всего техническая:			2			1460

В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Сброс сточных вод на открытый рельеф местности и в водные объекты не предусматривается.

### 1.8.3. Воздействие на геологическую среду

Воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ исключено.

### 1.8.4. Воздействие на почвы

Возможными факторами воздействия на почвенный покров при эксплуатации будут являться:

загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Повторное механическое воздействие будет вызвано работами по устранению антропогенных

форм рельефа, удалению с территории участка мусора, отходов и т.п.

Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий. Наибольшую опасность в этом отношении представляет загрязнение почв углеводородами, степень проявления которого будет зависеть от конкретных условий:

- генетических свойств почв, определяющих характер ответных реакций на воздействие;
- оперативности действий по устранению последствий аварии.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта).

Основными видами нарушений почв при проведении проектируемых работ являются механические нарушения вследствие передвижения автомобильной техники.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой зависимости от их удельного сопротивления, глубины разрушения профиля, перемещения и перемешивания почвенных горизонтов. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Степень проявления деградации почв зависит от типа техногенного воздействия, как прямого, так и опосредованного. Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории при осуществлении работ по проекту ожидается на первоначальном этапе в результате физического воздействия на почвы, связанного с механическими нарушениями почвенного покрова при сооружении г компрессорной установки и движении автотранспорта. В результате механического нарушения формируются почвы с изменёнными морфологическими, биологическими свойствами. На сильно нарушенных участках содержание гумуса и питательных элементов в почвах уменьшается в два раза, усиливаются процессы засоления и карбонатизации.

#### **1.8.5. Воздействие на растительный мир**

Растения и животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют. В районе производства работ нет особо ценных природных комплексов, не изученных или недостаточно изученных объектов воздействия на окружающую среду, в том числе исторических объектов загрязнения, бывших военных полигонов и иные объекты

В период эксплуатации воздействия на растительный мир не предполагается

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды.

Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;

- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.

Следующим не менее важным мероприятием по сохранению земельных ресурсов, почв и растительности является уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и нецелевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Для ограничения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность предлагается:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей,

подвергаемых воздействию при производстве работ;

- не допускать загрязнения производственными отходами и разливы ГСМ, хозяйственно-бытовых стоков;

- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;

- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов.

Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях

#### **1.8.6. Воздействие на животный мир**

Проектируемые работы осуществляются на освоенной территории, в связи с этим воздействие на животный мир при реализации проектных решений не прогнозируется.

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли.

К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей);

- запрещение кормления и приманки диких животных;

- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта

#### **1.8.7. Воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий**

Источниками шума и вибрации на территории являются:

автотранспорт.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является снижение шума и вибрации в источнике, т.е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Для электрических приводов машин предусмотрено применение демпферов и гасителей, позволяющих существенно уменьшить амплитуды колебаний на резонансных частотах, которые машина проходит при наборе оборотов до выхода на номинальный режим.

Снижение шума в источнике реализовано за счет применения “нешумных” материалов, использования в конструкции встроенных глушителей и шумозащитных кожухов, обеспечения необходимой точности балансировки вращающихся и неуравновешенных частей.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляцией, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки –

виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противошумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Источниками электромагнитных полей являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи. Уровень напряженности электромагнитного поля в рабочих зонах производственных зданий и на прилегающих территориях соответствует установленным требованиям: СТ РК 1151-2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля»; «Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГц №.02.021-94».

Таким образом, эксплуатация не окажет сверхнормативного акустического воздействия на ближайшие территории, подлежащие санитарно-гигиеническому нормированию.

#### **1.8.8. Радиационная обстановка**

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, должна проводиться оценка радиационной безопасности.

В соответствии с нормативными требованиями было проведено радиационное обследование площадки проектируемого объекта.

Оценка уровня радиоактивного загрязнения площадки под объектом была осуществлена в целях:

оценки уровня радиоактивного загрязнения для принятия решения о возможности размещения проектируемого объекта;

организации безопасных условий труда в период эксплуатации проектируемого объекта;

обеспечения своевременного вмешательства в случае обнаружения превышения установленных радиационно-гигиенических нормативов;

соблюдения действующих норм по ограничению облучения персонала и населения от природных и техногенных источников ионизирующего облучения.

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

Поверхностных радиационных аномалий на территории не выявлено. По результатам гамма-съемки на участке выявлено, что мощность гамма-излучения не превышает допустимое значение - локальные радиационные аномалии обследованной территории отсутствуют. Максимальное значение мощности дозы гамма излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,17мкЗв/ч. Превышений мощности дозы гамма излучений на участке не зафиксировано.

Фактор ионизирующих излучений в производственном процессе отсутствует.

Радиационное обследование территории позволяет сделать общее заключение: обследуемый участок для размещения компрессорной установки соответствует санитарно-гигиеническим требованиям по ионизирующему излучению, радоновому излучению, по электромагнитному излучению с точки зрения воздействия на жилую зону.

Проведения противорадиационных мероприятий не требуется.

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

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

Отходы на период разведки:

- Смешанные коммунальные отходы;

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификатором отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;

- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

При реализации намечаемой деятельности ожидается общее образование отходов в количестве:

Общий объем отходов производства и потребления составляет с 2026 по 2030 гг. – 0,4 т/год.

#### Количество образования отходов с 2026 по 2030 гг. ежегодно

№	Наименование отхода	Код отхода по Классификатору	Объемы образования, т/год	Место удаления отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	20 01 03	1,8	Специализированная сторонняя организация
<b>Итого:</b>			<b>0,4 т/год</b>	

*Приведенное количество и перечень отходов, образующихся при реализации проектных решений, являются предварительными.*

Все отходы, образующиеся во время разведочных работ, в полном объеме вывозятся силами подрядной специализированной организации по договору.

Все отходы временно хранятся на территории объекта не более 6 месяцев.

Вскрышная порода подлежит хранению на отвале вскрышных пород, с последующим использованием при рекультивационных работах. Рекультивация нарушенных земель будет рассматриваться отдельным проектом.

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 эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

## **2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов**

### **2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности**

Мугалжарский район (каз. Мұғалжар ауданы) — административно-территориальная единица второго уровня в Актыубинской области Казахстана. Административный центр района — город Кандыагаш.

Район образован 17 июня 1997 года в результате объединения Мугоджарского и Октябрьского районов, занимает территорию 27,8 тыс. км<sup>2</sup> (9,2 % территории области). Мугалжарский район расположен в центральной части области, на севере граничит с Алгинским и Хромтауским районами, на юге с Байганинским и Шалкарским районами, на западе с Темирским районом и на востоке с Айтекебийским районом.

Население — 67,4 тыс. человек (8 % населения области), из них экономически активное населения составляет 38,5 тыс. человек.

Районный центр г. Кандыагаш расположен на расстоянии 90 км от областного центра, в нём проживает 33,7 тыс. человек.

В административно-территориальный состав Мугалжарского района входят 3 города (Кандыагаш, Эмба, Жем) и 12 сельских округов (Аккемирский, Ащесайский, Батпаккольский, Егиндибулакский, Енбекский, Журунский, имени К. Жубанова, Кайиндинский, Кумжарганский, Кумсайский, Талдысайский и село Мугалжар), где находятся 38 сельских населённых пунктов.

### **2.2. Границы области воздействия объекта**

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 раздел 4, п.15 (Класс II – СЗЗ 500 м), пп.4 (производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка) деятельность месторождения по добыче песка относится к II классу опасности с минимальным размером СЗЗ 500 м.

Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$ ).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-

защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.

Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложениях.

### **3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**

#### **3.1. Обоснование применения намечаемого вида деятельности.**

Ввиду отсутствия иного варианта осуществления намечаемой деятельности альтернативным вариантом в рамках настоящего отчёта может послужить только полный отказ от реализации намечаемой деятельности. Однако, полный отказ от намечаемой деятельности повлечёт за собой негативные последствия на экологическое состояние региона, так как не используемое и не рекультивированное месторождение представляет потенциальную угрозу неконтролируемого загрязнения всех компонентов окружающей среды. А также будет оказано негативное воздействие на социально-экономическую среду региона, выражающееся в резком сокращении трудовых мест (появление большого количества безработных среди трудоспособного населения) и снижении бюджетной части региона в связи с отсутствием поступлений налоговых и иных платежей и обязательств недропользователя.

На основании вышеизложенного, вариант отказа от намечаемой деятельности в виду его значительного негативного социального и экономического результата рассматриваться не будет.

#### **3.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности**

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

##### *Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности*

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

*Размещение предприятия:*

Потенциальным недропользователем выступает ТОО «Бай-Кен Х».

Выбор места обусловлен расположением месторождения полезного ископаемого, возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

*Сроки осуществления деятельности:*

Календарный план составлен на период 2026-2030 гг.

*Вариант осуществления намечаемой деятельности:*

Место осуществления намечаемой деятельности, а также технология разработки определялись горно-геологическими условиями месторождения, в связи с чем альтернативные варианты отработки месторождения не рассматривались.

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономическое благополучие населения, начиная с периода производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места.

Значительного ущерба окружающей природной среде при реализации проекта не произойдет. Однако, в случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Актюбинская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона. Не будет разведана значительная территория для подсчета запаса полезных ископаемых.

В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

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

#### **4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:**

##### **4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Поскольку участок проводимых сейсморазведочных работ не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой зоны, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов.

Соблюдение технологии работ и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период добычных работ также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; обследование территории на соответствие санитарным и экологическим требованиям.

В проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство территории, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проводимых работ, 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.

##### **4.2. 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.

Места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

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

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

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

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсопромысловое значение. Поэтому

необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

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

Изъятие земель не осуществляется.

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от разработки полезных ископаемых;
- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия будут находиться в границах горного отвода.

Добыча грунтов на земельном участке связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не повлияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения земель. Отходы производства и потребления не будут загрязнять территорию т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

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

Планом ликвидации предусматривается комплекс работ, способствующий приведению территории в состояние, максимально близкое к исходному. Результатом работ по реализации мероприятий по ликвидации последствий недропользования будет территория с устойчивым ландшафтом, пригодная к дальнейшему использованию в народном хозяйстве.

#### **4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Согласно п.п. 7 п. 2 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем межени до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- для малых рек (длиной до 200 км) – 500 м;
- для остальных рек:
- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной

экологической обстановкой на водосборе – 500 м;

Расположение участка недр находится за пределами водоохранной полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранной полосы рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из рек без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Также следует отметить, что в соответствии с п. 4 ст. 10 Водного кодекса РК «отношения, возникающие в области геологического изучения, разведки и комплексного освоения недр, охраны подземных вод и подземных сооружений от вредного воздействия вод, подчиняются режиму недр и регулируются соответствующим законодательством Республики Казахстан в области недр и недропользования, о гражданской защите, за исключением пунктов 3 и 4 статьи 66 настоящего Кодекса.»

Мойка машин и механизмов на территории участка не допускается. На проектируемой территории хозяйственно-бытовые сточные воды будут накапливаться в биотуалет и по мере накопления передаваться специализированным организациям на договорной основе.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Твёрдо-бытовые отходы будут собираться в закрытые баки-контейнеры, располагаемые на оборудованной площадке и в дальнейшем вывозиться на ближайший полигон ТБО согласно договора. С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Таким образом, засорение и загрязнения водных объектов района исключено.

Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается низкой значимостью воздействия (допустимое).

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения объекта. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

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

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Аварийных ситуаций и залповых выбросов которые могли бы существенно повлиять на окружающую среду в проектируемых предприятии нет.

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

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое изучение этого удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, во многом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно последних столетий.

Состояние памятников в основном неудовлетворительное, разрушения происходят из-за

естественного старения материала, воздействия атмосферных осадков, влияния техногенной деятельности.

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся.

На основании п.1 ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года за №288-VII, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность компания обязана приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу, то есть КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия».

## **5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами**

### **5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух**

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

#### **5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе Буровых станков на разведке полезного ископаемого.

Работы по разведке ТПИ будут неизбежно сопровождаться поступлением в атмосферу загрязняющих веществ, что требует оценки возможного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

- №6001, Снятие ППС;
- №6002, Возврат ППС;
- №6003, Буровые работы.;

### **5.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные ресурсы**

Характер рельефа и климатические условия исключают возможность больших скоплений дождевых и талых вод на месте проектируемого карьера. Мероприятия по предотвращению поступления в карьер талых и ливневых вод не предусматривается.

Расчет нормативов допустимых сбросов не предусмотрен.

### **5.3. Обоснование выбора операций по управлению отходами**

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные

стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, вскрышная порода.

Согласно п. 1 ст. 358. ЭК РК управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

### **5.3.1. Отходы, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности**

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления.

Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы.

#### **Смешанные коммунальные отходы.**

Согласно «Классификатору отходов» твердые бытовые отходы классифицируются как «Смешанные коммунальные отходы» с кодом 20 01 03 и не относятся к опасным отходам.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку,

бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, м <sup>3</sup> /чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	9	1,5	0,25	0,4

## **6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.**

### **обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов II категории в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

#### **6.1. Виды и объемы образования отходов**

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

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

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

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 Экологического Кодекса Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Таким образом, размещение вскрышных пород во временном внешнем отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера – утилизацией.

#### **6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам**

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

**Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 01 03)** образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

№	Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, м <sup>3</sup> /чел в год	Коэффициент пересчета	Объем образования коммунальных отходов, т/год
1	2026-2030 гг.	9	1,5	0,25	0,4

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 6.2.1 по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 6.2.1.

**Лимиты накопления отходов**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,4
в том числе отходов производства	-	0
отходов потребления	-	0,4

Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Расчет образования Смешанных коммунальные отходы (20 01 03)	-	0,4
Зеркальные		
-	-	-

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

### 6.3. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

Согласно п.2, ст. 325 ЭК РК, захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Вскрышные породы. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться в отвал вскрыши.

В соответствии со статьёй 359 Экологического Кодекса складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 Экологического Кодекса Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Таким образом, размещение вскрышных пород во временном внешнем отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера – утилизацией.

### 6.4. Программа управления отходами

Согласно ст. 360 Экологического кодекса РК оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам.

Целями программы управления отходами горнодобывающей промышленности являются:

- 1) предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;
- 2) стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям;

3) обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который: предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им; направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов; обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складированных отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

#### **6.4.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов**

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления.

Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, вскрышная порода.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

### **6.5. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления**

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

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

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

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

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ,

приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

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

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения).

Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

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

## **7. 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**

### **7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

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

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

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

### ***Чрезвычайные ситуации, возможные на территории Республики, их характеристика и последствия.***

Для Республики Казахстан характерны практически все виды чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, за исключением таких ЧС, как цунами, тайфуны и др., связанные с катастрофическими явлениями океанов.

Чрезвычайные ситуации наносят экономике страны значительный материальный ущерб,

влекут гибель людей.

Криминогенная и террористическая обстановка района деятельности, по состоянию на момент проектирования, не вызывает значительных опасений и не угрожает осуществлению намеченных планов. В случае ухудшения данной обстановки, необходимые меры должны приниматься государственными правоохранительными органами в соответствии с действующим законодательством.

### ***Вероятность возникновения стихийных бедствий***

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

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

### ***Неблагоприятные метеоусловия***

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

### ***Вероятность возникновения аварий***

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых

на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

При выполнении разведочных работ полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом.

Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемые отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При разведочных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение требований правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

## **7.2. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов.

Неблагоприятными последствиями вышеперечисленных аварий могут являться:

- нарушение земель, возникновение эрозионных процессов;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- подтопление территорий, загрязнение подземных вод.

Масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны.

Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

### **7.3. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности**

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

#### ***Техника безопасности и охрана труда***

Для обеспечения безопасности ведения работ, охраны труда, предотвращения пожаров и улучшения общей культуры производства, на карьере необходимо предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- постоянный контроль за выполнением правил ведения горных работ, за углами откоса уступа, за высотой, за размерами рабочих площадок;

- содержание в надлежащем порядке горно-технического оборудования и дорог.

Дороги должны иметь гравийно-щебнистое покрытие и поливаться водой с целью подавления пыли;

- оборудование помещений для приема пищи, смены спецодежды, по технике безопасности;

- снабжение рабочих кипяченой водой;

- установление пожарных щитов с годными углекислотными и пенными огнетушителями, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь в необходимых количествах;

- популяризация среди рабочих правил безопасности посредством распространения спецбюллетеня, плакатов, обучение приемам тушения пожаров;

- принятие мер для создания безопасности работ, следить за исполнением положений инструкций, правил по технике безопасности и охране труда. В связи с этим запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться не реже двух раз в год с его регистрацией в специальной книге. В помещении на рабочих местах должны вывешиваться плакаты, предупредительные надписи, а в машинных помещениях инструкции по технике безопасности;

- осуществление контроля за состоянием оборудования, за своевременной его остановкой в целях профилактических и планово-предупредительных ремонтов. Для этого следует составить график и утвердить его техническим руководством;

- установление тщательного наблюдения за поведением пород в бортах карьера, за предупреждением возможных обвалов, за состоянием внутрикарьерных подъездов и рабочих площадок;

- разработка, исходя из местных условий, действующих правил распорядка, памяток и инструкций по технике безопасности для всех профессий горнорабочих, с выдачей каждому из них под расписку и с вывешиванием на рабочих местах;

- обеспечение карьера комплектом технических средств по контролю и управлению технологическими процессами и безопасностью ведения работ.

Помимо упомянутых мер должен ежегодно разрабатываться план мероприятий по общему улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, внедрению передовой технологии и автоматизации производственных процессов.

#### ***Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте***

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных

производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

### ***Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны***

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществления мероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

### ***Защита рабочих и служащих***

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.
3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоактивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальной защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

### ***Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций***

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий. ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятий могут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализаций и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;
- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;
- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;

Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:

- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;
- ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;
- список использованных источников информации.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций. При отработке месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера, для чего проектом предусматривается проведение осушительных

мероприятий.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными чтицами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

#### **Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Учитывая то, что проведение разведочных работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения предприятия. На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ (гидрообеспыливание);
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом.
- проведение работ по пылеподавлению.

#### **Мероприятия по охране водных ресурсов**

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод;
- при проведении разведочных работ содержать территорию участка в санитарно чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания работ, места проведения разведочных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

#### **Мероприятия по обращению с отходами**

Временное хранение образующихся отходов на стадии разведочных будет организовано на специально организованных площадках в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период эксплуатации, будут перевозиться в герметичных специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия проектируемых объектов на почвенно-

растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья; выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;

- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка техники в специально организованных местах;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования.
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы.
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

#### **7.4. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями**

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

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

- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;

- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;

- обеспечение безопасности используемого оборудования;

- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

- оказание первой медицинской помощи;

- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

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

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

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

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

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

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

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

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

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

***При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.***

**8. Описание предусматриваемых для периодов строительства и 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 - предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)**

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период добычи будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период добычных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

После окончания работ на свободной от асфальта и покрытий территории предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Для снижения запыленности воздуха при проведении добычных работ предусматривается пылеподавление.

Увеличение площадей зеленых насаждений на территории предприятия и границе СЗЗ, уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений.

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

Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха на организованных источниках и границе СЗЗ

**Протокол действий в аварийных ситуациях**

Проведение любых технологических операций имеет риск возникновения аварийных ситуаций.

В данной главе произведена идентификация аварий и приведен список мероприятий по их предотвращению.

Идентификация аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций и снижения ущерба от последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. Снижение вероятности крупных аварий возможно при замене элементов, обладающих высокой частотой отказов. Основным сценарием аварий является пожар, разрыв трубопровода, разгерметизация соединений, отказ запорной аппаратуры, создание избыточного давления и т. д.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных устройств и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей.

На предприятии должен предусматриваться ряд мероприятий и мер по технике безопасности труда и санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций: проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность; устройство системы пожаротушения на площадках с установкой систем пенного и химического пожаротушения; обеспечение производства достаточным количеством противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

Выполнение безопасного производства работ требует не допускать загрязнения окружающей среды, загазованности территории и обеспечение безопасности всех проводимых работ тем самым, сохраняя здоровье и жизнь работающих. Успех ликвидации аварии зависит, прежде всего, от правильной и четко организованной работы производственного персонала.

В случае возникновения аварийных ситуаций на территории предприятия действия по ликвидации аварий будут проходить согласно плану предупреждения и ликвидации возможных аварий, который включает в себя:

- Распределение обязанностей между должностными лицами в случае возникновения аварий и порядок их действия;
- Обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- План эвакуации и мероприятий по недопущению отравления людей, работающих на предприятии.

**9. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса**

Воздействие проведения сейсморазведочных работ на биоразнообразии окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;
- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности.

На территории проведения работ представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен. 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.

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

Необратимых воздействий на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности происходить не будет. Производственная деятельность осуществляется в границах территории площадки. Деятельность не требует дальнейшего нарушения целостности почв, использования животного и растительного мира, выбросы будут осуществляться в пределах нормирования с ежеквартальным мониторингом, сброс сточных вод запроектирован в передвижной биотуалет.

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

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

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

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

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

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

## **12. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай 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

### **13. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "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 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
5. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996;
6. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
9. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

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

В ходе разработки настоящего Отчёта трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

**Приложение 1**  
**Протокол общественных слушаний**

**Приложение 2**  
**Расчет валовых выбросов**

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016, Хромтауский район

Объект N 0002, Вариант 1 План разведки ТПИ на участке "Кудуксай 2"

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 6001 01, Снятие ППС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству  
строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан  
от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.2**

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

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

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.56**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 540**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) =$   
**0.0697**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 -$   
 $NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot (1 - 0) = 0.1452$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0697$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1452 = 0.1452$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1452 = 0.0581$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0697 = 0.0279$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0279	0.0581

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6002 02, Возврат ППС**

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.2$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 540$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0697$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot (1-0) = 0.1452$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0697$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1452 = 0.1452$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1452 = 0.0581$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0697 = 0.0279$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0279	0.0581

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный**

**Источник выделения N 6003 03, Буровые работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 10$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $NI = 10$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 630$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодряконова:  $>12$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 5$

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 630 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.326$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot NI = 0.1437 \cdot 10 = 1.437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.326 \cdot 10 = 3.26$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.437	3.26

**Приложение 3**  
**Лицензия для выполнения работ**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**03.06.2016 года**

**01838P**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Projects World ECO Group"**

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

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

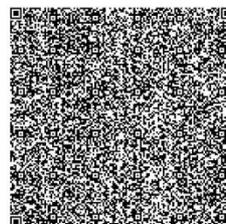
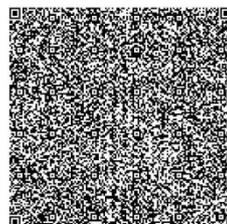
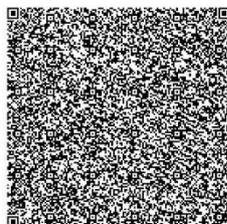
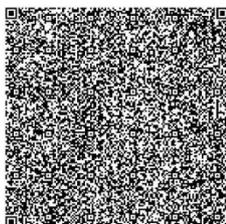
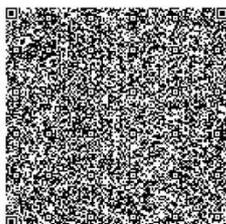
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01838Р

Дата выдачи лицензии 03.06.2016 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Projects World ECO Group"

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

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

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

(местонахождение)

### Особые условия

#### действия лицензии

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

### Лицензиар

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

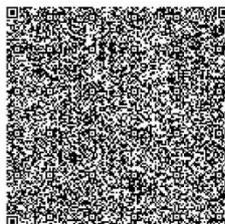
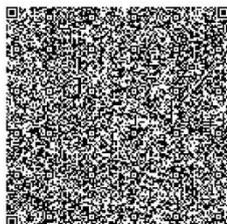
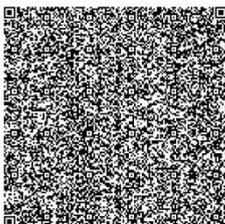
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель

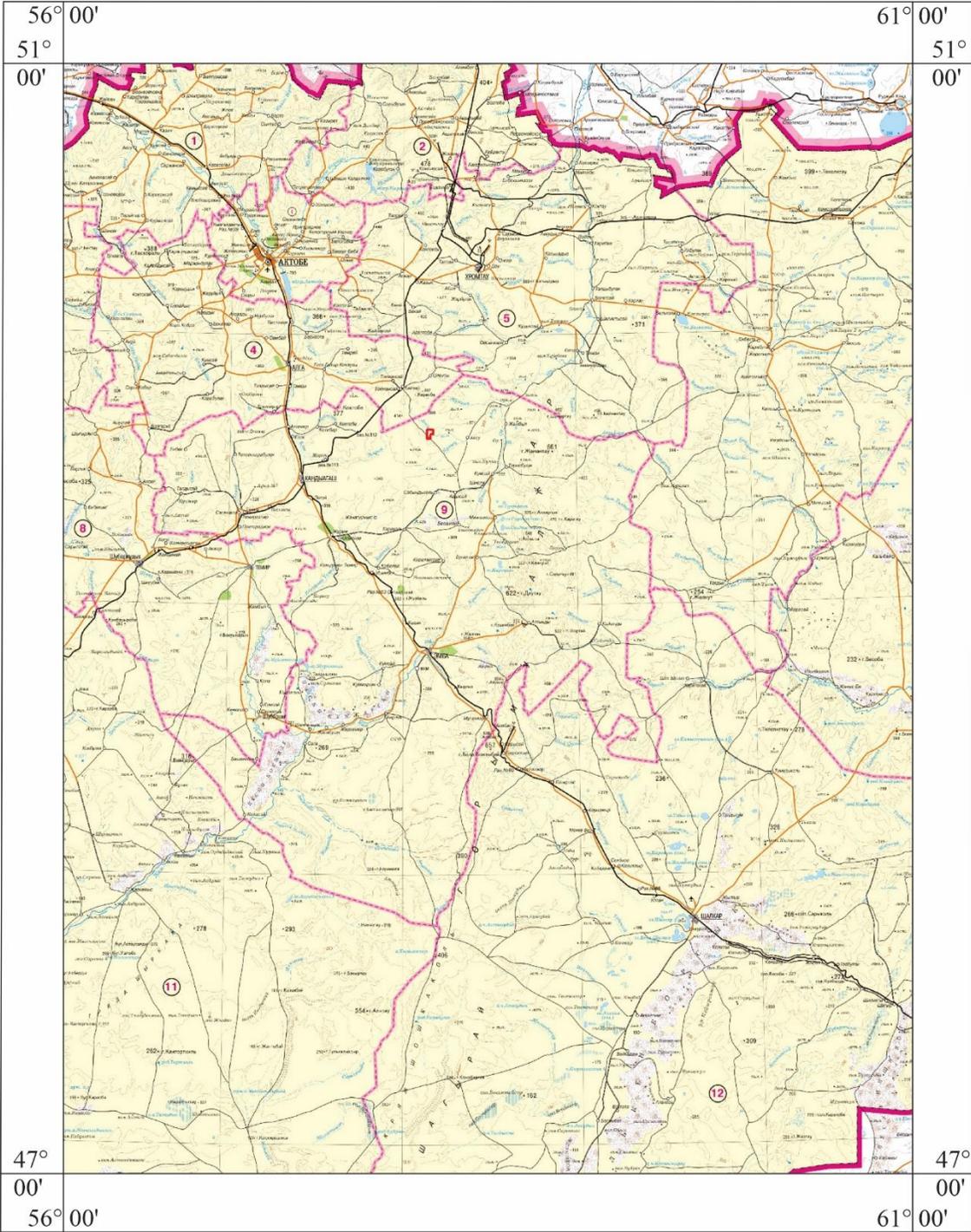
#### (уполномоченное лицо)

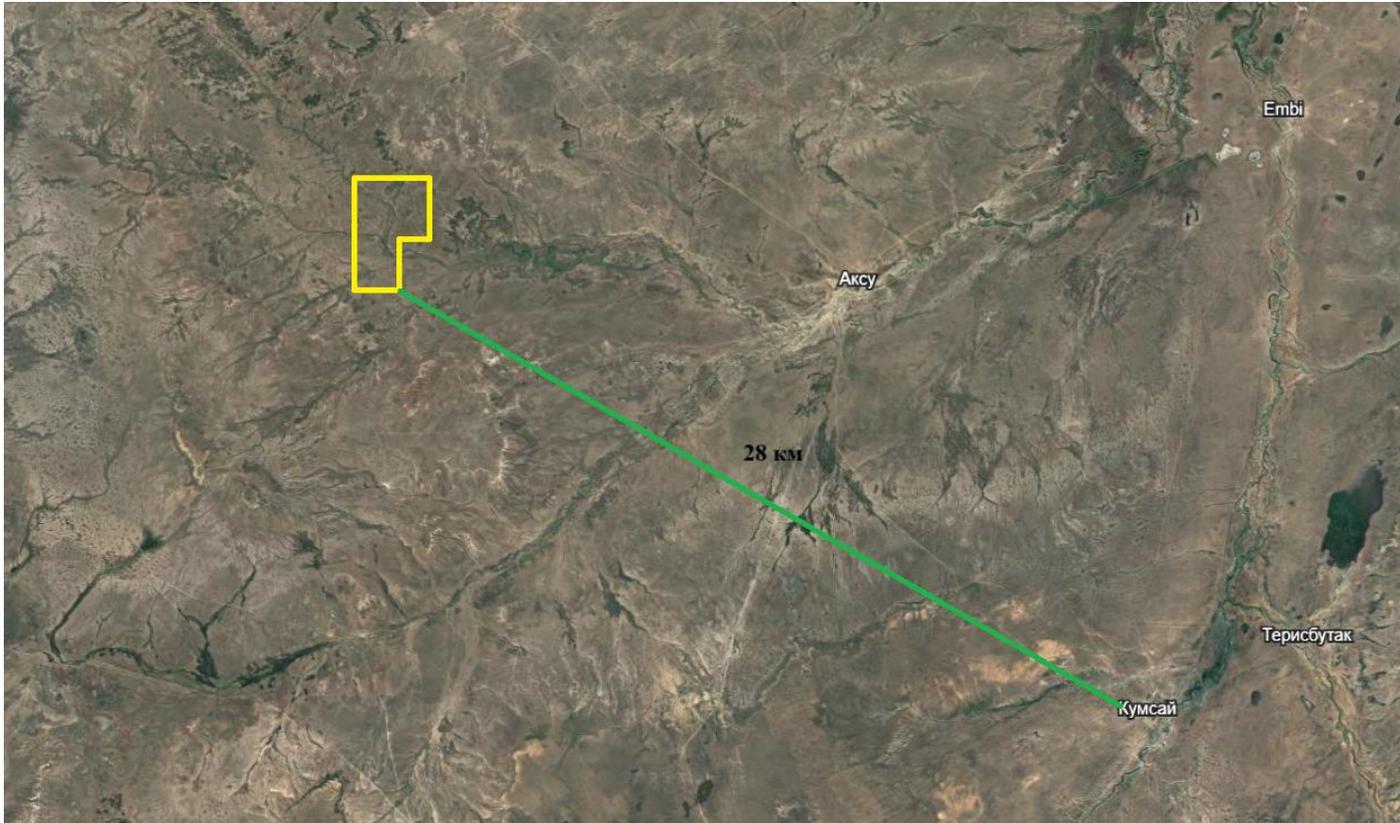
ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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



**Приложение 4**  
**Карты-схемы района расположения объектов**





Ближайшим населенным пунктом является село Кумсай (28 км).

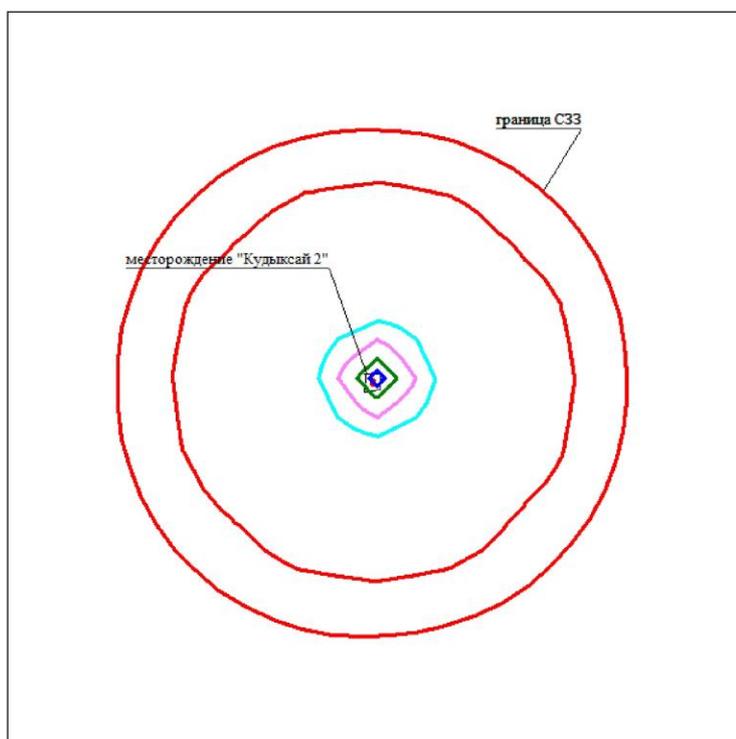
**Приложение 5**  
**Карты и расчёт рассеивание**

Город : 016 Хромтауский район

Объект : 0002 План разведки ТПИ на участке "Кудуксай 2" Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

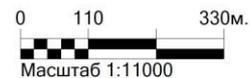


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

-  1.0
-  24.912
-  49.711
-  74.511
-  89.391



Макс концентрация 99.3109436 ПДК достигается в точке  $x=11$   $y=11$   
При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Хромтауский район \_\_\_\_\_ Расчетный год:2026 На начало года  
Базовый год:2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0002

Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,  
зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )  
Коэф-т оседания = 3.0

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Хромтауский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.2 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Хромтауский район.

Объект :0002 План разведки ТПИ на участке "Кудуксай 2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 14:15

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000201	6003	П1	0.5			0.0	1	1	1	1	0	3.0	1.000	0	1.4370000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Хромтауский район.

Объект :0002 План разведки ТПИ на участке "Кудуксай 2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 14:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----[м]---
1	000201 6003	1.437000	П1	156.081192	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 1.437000 г/с							
Сумма См по всем источникам = 156.081192 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Хромтауский район.

Объект :0002 План разведки ТПИ на участке "Кудуксай 2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 14:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Хромтауский район.

Объект :0002 План разведки ТПИ на участке "Кудуксай 2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 14:15

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 11

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 761 : Y-строка 1 Стах= 0.211 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=181)

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11: 161: 311: 461: 611: 761:



y= -289 : Y-строка 8 Cmax= 1.903 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=359)

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11: 161: 311: 461: 611: 761:

Qc : 0.194: 0.279: 0.456: 0.915: 1.606: 1.903: 1.543: 0.819: 0.421: 0.266: 0.186:

Cc : 0.058: 0.084: 0.137: 0.275: 0.482: 0.571: 0.463: 0.246: 0.126: 0.080: 0.056:

Фоп: 69 : 63 : 57 : 45 : 25 : 359 : 331 : 313 : 303 : 295 : 291 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -439 : Y-строка 9 Cmax= 0.733 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=359)

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11: 161: 311: 461: 611: 761:

Qc : 0.167: 0.225: 0.316: 0.456: 0.637: 0.733: 0.617: 0.435: 0.299: 0.214: 0.161:

Cc : 0.050: 0.067: 0.095: 0.137: 0.191: 0.220: 0.185: 0.130: 0.090: 0.064: 0.048:

Фоп: 59 : 53 : 45 : 33 : 17 : 359 : 340 : 325 : 313 : 305 : 300 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -589 : Y-строка 10 Cmax= 0.354 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=359)

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11: 161: 311: 461: 611: 761:

Qc : 0.140: 0.177: 0.225: 0.279: 0.333: 0.354: 0.328: 0.272: 0.215: 0.169: 0.135:

Cc : 0.042: 0.053: 0.067: 0.084: 0.100: 0.106: 0.098: 0.082: 0.065: 0.051: 0.041:

Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 13 : 359 : 345 : 333 : 323 : 315 : 307 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -739 : Y-строка 11 Cmax= 0.222 долей ПДК (x= 11.0; напр.ветра=359)

x= -739 : -589: -439: -289: -139: 11: 161: 311: 461: 611: 761:

Qc : 0.117: 0.140: 0.167: 0.194: 0.215: 0.222: 0.211: 0.191: 0.162: 0.137: 0.114:

Cc : 0.035: 0.042: 0.050: 0.058: 0.064: 0.067: 0.063: 0.057: 0.049: 0.041: 0.034:

Фоп: 45 : 39 : 31 : 21 : 11 : 359 : 347 : 337 : 329 : 321 : 315 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

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

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 99.31094 доли ПДК |

| 29.79328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 | 6003 | П1     | 1.4370    | 99.310944 | 100.0  | 227.2561646  |
| В сумме = |        |      |        | 99.310944 | 100.0     |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Хромтауский район.

Объект :0002 План разведки ТПИ на участке "Кудуксай 2".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 14:15

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 11 м; Y= 11 |  
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
1-	0.114	0.135	0.161	0.186	0.204	0.211	0.200	0.181	0.158	0.133	0.112	- 1
2-	0.137	0.169	0.214	0.266	0.312	0.329	0.306	0.260	0.209	0.167	0.133	- 2
3-	0.162	0.215	0.299	0.421	0.575	0.646	0.556	0.400	0.288	0.209	0.158	- 3
4-	0.191	0.272	0.435	0.819	1.463	1.708	1.409	0.743	0.400	0.260	0.181	- 4
5-	0.211	0.328	0.617	1.543	3.131	4.525	2.859	1.409	0.556	0.306	0.200	- 5
6-C	0.222	0.354	0.733	1.903	5.215	9.311	4.525	1.708	0.646	0.329	0.211	C- 6
7-	0.215	0.333	0.637	1.606	3.464	5.215	3.131	1.463	0.575	0.312	0.204	- 7
8-	0.194	0.279	0.456	0.915	1.606	1.903	1.543	0.819	0.421	0.266	0.186	- 8
9-	0.167	0.225	0.316	0.456	0.637	0.733	0.617	0.435	0.299	0.214	0.161	- 9
10-	0.140	0.177	0.225	0.279	0.333	0.354	0.328	0.272	0.215	0.169	0.135	-10
11-	0.117	0.140	0.167	0.194	0.215	0.222	0.211	0.191	0.162	0.137	0.114	-11
	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 99.3109 долей ПДК  
 = 29.79328 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 11.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 11.0 м  
 При опасном направлении ветра : 225 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Хромтауский район.  
 Объект :0002 План разведки ТПИ на участке "Кудуксай 2".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 14:15  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

---

y= -514: -518: -515: -503: -483: -457: -423: -383: -337: -287: -232: -173: -112: -50: 13:  
-----  
x= 47: -15: -78: -140: -199: -256: -309: -358: -401: -438: -468: -491: -507: -514: -515:  
-----  
Qс : 0.479: 0.470: 0.467: 0.462: 0.462: 0.460: 0.456: 0.460: 0.461: 0.461: 0.462: 0.467: 0.470: 0.475: 0.480:  
Сс : 0.144: 0.141: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.144:  
Фоп: 355 : 1 : 9 : 15 : 23 : 29 : 37 : 43 : 50 : 57 : 63 : 71 : 77 : 85 : 91 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 13: 50: 112: 173: 231: 286: 337: 383: 423: 457: 483: 503: 515: 518: 518:  
-----  
x= -515: -515: -507: -491: -468: -438: -401: -358: -309: -256: -200: -140: -78: -15: 17:  
-----  
Qс : 0.480: 0.475: 0.469: 0.469: 0.462: 0.465: 0.464: 0.463: 0.461: 0.464: 0.466: 0.466: 0.472: 0.474: 0.474:  
Сс : 0.144: 0.142: 0.141: 0.141: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.142:  
Фоп: 91 : 95 : 103 : 109 : 117 : 123 : 130 : 137 : 143 : 151 : 157 : 165 : 171 : 179 : 181 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 517: 517: 510: 494: 471: 441: 404: 361: 312: 259: 203: 143: 81: 18: -14:  
-----  
x= 17: 48: 110: 171: 230: 285: 335: 381: 421: 455: 482: 501: 513: 517: 517:  
-----  
Qс : 0.476: 0.476: 0.465: 0.469: 0.460: 0.464: 0.464: 0.463: 0.465: 0.466: 0.468: 0.468: 0.476: 0.475: 0.477:  
Сс : 0.143: 0.143: 0.140: 0.141: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.143: 0.142: 0.143:  
Фоп: 181 : 185 : 193 : 199 : 205 : 213 : 220 : 227 : 233 : 240 : 247 : 255 : 261 : 269 : 271 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -14: -37: -99: -161: -219: -275: -326: -373: -413: -448: -476: -496: -509: -513: -513:  
-----  
x= 516: 516: 509: 495: 473: 443: 407: 365: 317: 265: 208: 149: 88: 55: 55:  
-----  
Qс : 0.480: 0.476: 0.477: 0.467: 0.471: 0.463: 0.469: 0.464: 0.470: 0.469: 0.471: 0.474: 0.477: 0.472: 0.472:  
Сс : 0.144: 0.143: 0.143: 0.140: 0.141: 0.139: 0.141: 0.139: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.143: 0.142: 0.142:  
Фоп: 271 : 275 : 281 : 289 : 295 : 301 : 309 : 315 : 323 : 330 : 337 : 343 : 350 : 355 : 355 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -514:  
-----

x= 47:  
-----:  
Qc : 0.479:  
Cc : 0.144:  
Фоп: 355 :  
Uоп:12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -515.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47998 доли ПДК |  
| 0.14399 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6003	П1	1.4370	0.479980	100.0	100.0	1.0983523
В сумме =				0.479980	100.0		

~~~~~