

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К «ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ШАЙТАНДЫ»**

**Генеральный Директор
ТОО «Кен шуак»**



Кардиев А.Т.

ТОО «Эко-Даму»

Директор



Темиргалиев Н.Б.

г. Кокшетау – 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог



Оразалинова Р.С.

1. АННОТАЦИЯ

В настоящем ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 № 424).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, а именно проведение работ согласно Плана горных работ месторождения Шайтанды, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения намечаемой деятельности.

Сфера охвата оценки воздействия определена Заключением №KZ50VWF00200145 от 07.08.2024 (*приложение 1*).

В настоящем Отчете о возможных воздействиях описано влияние намечаемой деятельности согласно Плана горных работ, **таким образом в рамках представленного Отчета дана характеристика воздействия от участка открытых горных работ и отвалного хозяйства.** Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен с учетом фонового загрязнения существующих источников ЗВ в целом по предприятию.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду представлена в разделе 9., п.9.1., Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, а также предельных объемов захоронения отходов по их видам в разделах 15, 16 соответственно.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для рассматриваемого объекта составляет **не менее 1000,0 м.**

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Исходными данными для составления Отчета являются Рабочий проект, смета, исходные данные Заказчика.

Заказчик проекта: ТОО «Кен Шуак», 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", Проспект Бөгенбай Батыр, здание № 6/5, 161040004442, КАРДИЕВ АЗАТ ТУРЕМУРАТОВИЧ, +77172570731, kenshuaknedra@mail.ru.

Разработчик отчета воздействия: ТОО «ЭКО-ДАМУ», г.Кокшетау, ул.Ауельбекова 139, каб. 319, БИН 100940015182, Тел: 87017503822, Директор Темиргалиев Н.Б.

Правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №01392Р Р от 30.03.2011 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан **(приложение 2)**.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	АННОТАЦИЯ	3
Содержание		5
2.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
3.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	10
3.1.	Краткая характеристика климатических условий района	10
3.2.	Инженерно-геологические условия	12
3.3.	Рельеф	20
3.4.	Гидрография и гидрология	21
3.5.	Почвенный покров в районе намечаемой деятельности	24
3.6.	Растительный покров территории	25
3.7.	Животный мир	25
3.8.	Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	26
3.9.	Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района	26
3.10.	Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района	28
4.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	30
5	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	31
6.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты	32
6.1.	Существующее состояние горных работ	32
6.2.	Обоснование проектного решения	33
6.2.	Выбор системы разработки	33
6.3.	Используемые технологические решения	38
6.4.	Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр	38
6.5.	Карьерные транспортные коммуникации	39
6.6.	Механизация вспомогательных работ	41
6.7.	Генеральный план объекта и организация транспорта, инженерные сети, системы и оборудования	42
7.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соотв.с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	48
8.	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	49
9	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	50
9.1.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	50
9.1.1	Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	100
9.1.2	Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу	100

9.1.3.	Характеристика санитарно-защитной зоны	105
9.1.4.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	106
9.1.5	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	107
9.1.6	Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии	115
9.2.	Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод	122
9.2.1.	Водоснабжение и водоотведение	122
9.2.2.	Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды	125
9.3.	Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра	129
9.4.	Характеристика физических воздействий	133
9.5.	Радиационное воздействие	135
10.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	137
10.1.	Характеристика предприятия как источника образования отходов	137
11.	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	145
12.	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	147
13.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	148
14.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	150
15.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	164
16.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	169
17.	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений	189
18.	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	194
19.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса	203
20.	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	205
21.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе	206

	уполномоченному органу	
22.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	207
23.	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	208
24.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.	208
25.	Краткое нетехническое резюме	209
26.	Информация о выполнении требований, указанных в заключении об определении сферы охвата	220
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		224
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Заключение ГЭЭ об определении сферы охвата	
Приложение 2	Лицензия природоохранного проектирования	
Приложение 3	Графические материалы, Карта с ИЗА	
Приложение 4	Обоснование расчетов выбросов	
Приложение 5	Расчет рассеивания ЗВ	
Приложение 6	Справки	

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

Месторождение Шайтанды расположен в районе Биржан Сал Акмолинской области в 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Кокшетау, в 300 км севернее г. Астаны. С населенными пунктами участок связан автомобильными дорогами с твердым покрытием, а также грунтовой дорогой в 40 км (от центра площади) до поселка совхоз Советский. До ближайшей железнодорожной станции Аксу - 70 км. (рис. 1) Ближайшие к участку населенные пункты: поселок Богембай с угольным карьером (50 км), бывший совхоз Советский (40 км).

Координаты угловых точек лицензионного участка месторождения Шайтанды

1. 52°37'54,29", 72°33'26,76"

2. 52°37'18", 72°34'21"

3. 52°35'26", 72°34'38"

4. 52°36'53,48", 72°31'56,42"

Площадь 6,68 км²

План горных работ выполнен в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ», утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351.

Минеральные Запасы месторождения Шайтанды, представляемые для постановки на Государственный баланс по состоянию на 01.01.2023г.

Категория	Тип руды	В карьере				
		Объем руды, м ³	Об.вес, т/м ³	Ресурсы руды, т	Ср.содержание золота, г/т	Ресурсы золота, кг
Выявленные запасы	окисл	400367,0	2,42	968888,14	0,71	683,03

В районе месторождения памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют. Особо охраняемые природные зоны так же отсутствуют.

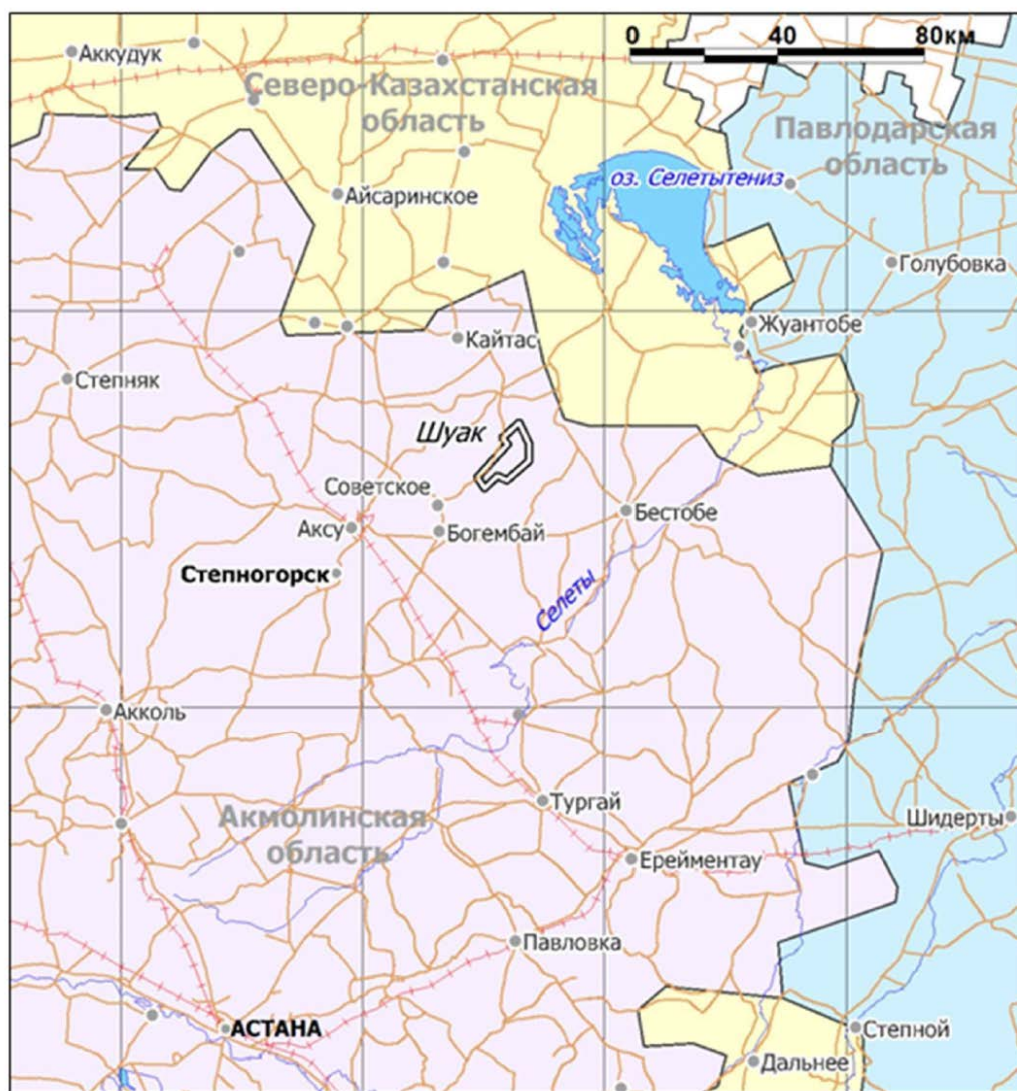


Рисунок 1 – Обзорная схема района работ

3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

3.1. Краткая характеристика климатических условий района

Ближайшие к участку метеостанции расположены в г. Кокшетау. Наиболее точными метеоданными располагает метеостанция г. Кокшетау.

Климат района резко континентальный с продолжительной суровой зимой и коротким жарким летом. Средняя температура самого холодного месяца, января, составляет $-17-18^{\circ}\text{C}$, а самых тёплых месяцев, июня и июля, $+19-21^{\circ}\text{C}$, среднегодовая температура составляет 2° . Наблюдаемая в течение года минимальная температура достигает $-44 - -50^{\circ}\text{C}$, а максимальная $+40^{\circ}\text{C}$. Общее годовое количество осадков составляет 260мм. Для района характерны почти постоянные и сильные ветры, в основном юго- и северо-западного направлений. Средняя скорость ветра 3.5-4.0м/сек.

Ветер. Равнинный рельеф зоны благоприятствует развитию ветровой деятельности. В холодное время года преобладают устойчивые юго-западные ветры. Преобладающими ветрами летнего периода являются ветры северной составляющей с преобладанием северо-западного направления. Наибольшие скорости приходятся на зимний период и совпадают с направлением наиболее часто повторяющихся ветров юго-западного направления. Скорость ветра в зимнее время достигает 18-20 м/сек; некоторое ослабление ветровой деятельности наблюдается летом. Среднемесячная скорость ветра в июле составляет 3,6 м/сек.

Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

Режим ветров носит материковый характер. Преобладающими являются ветры юго-западного направления (около трети всех направлений ветра в течение года).

Средняя месячная (годовая) скорость ветра (м/с)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4,8	4,9	4,2	4,7	4,7	4,2	3,6	3,6	4,2	4,9	5,0	4,8	4,5

Повторяемость безветренных дней (%)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
19	17	20	13	12	15	17	19	16	12	13	16	16

Температура воздуха. Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом.

В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Самый жаркий месяц - июль со среднемесячной температурой $19,8^{\circ}\text{C}$. Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура $-15,7^{\circ}\text{C}$.

Среднемесячная и годовая температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-15,8	-15,3	-9,2	3,3	12,1	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2,0

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков составляет около 314 мм. По сезонам года величина выпадающих осадков распределяется неравномерно: наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) 209 мм, с максимумом в июле.

Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
13	11	10	18	31	44	65	42	27	22	18	13	314

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября, средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова - третья декада марта. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 32 см, число дней со снежным покровом 140-160.

На исследуемой территории при ветрах юго-восточной четверти отмечаются атмосферные засухи. Среднее число с засухой может составить 50-60 дней.

Влажность воздуха. Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 мб. Наименьшее значение величины абсолютной влажности отмечается в январе - феврале - 1,6 - 1,7 мб; наибольшее в июле - 12,7 мб. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12 мб). Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе влажности составляет 69%. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45 %, наибольшая - в зимнее время (80-82%).

Опасные метеорологические явления. Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы. Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 21,5. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 5-8 дней) реже в весенние и осенние месяцы. Средняя продолжительность гроз 1-2 часа.

Град. Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц.

Туманы. Число дней с туманом достигает 31 день в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно.

Метели. Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 15 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 15-18 дней.

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К

основным факторам, определяющим рассеивания примесей в атмосфере, являются ветра и температурная стратификация атмосферы.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

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

Район Биржан Сал

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	19.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	5.0
В	8.0
ЮВ	8.0
Ю	15.0
ЮЗ	31.0
З	18.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

3.2. Инженерно-геологические условия

Геологическое строение района месторождения

В геологическом строении района принимают участие метаморфический комплекс пород докембрия, эффузивно-осадочные образования ордовика, терригенно-карбонатные отложения среднего палеозоя. Повсеместно развита площадная кора выветривания мезозойского возраста, перекрытая рыхлыми песчано-глинистыми отложениями кайнозоя. Интрузивный гранитный комплекс пород занимает около 25% района.

Геологическая характеристика месторождения Шайтанды

Месторождение Шайтанды расположено в центральной части Шуакского рудного в 4 км юго-западнее месторождения Шайтанды. Вмещающими оруденение породами являются средне-кристаллические кварцевые диориты. В структурном отношении приурочено к крупному разрывному нарушению общей северо-западной

ориентировки, меняющейся в районе рудопроявления Шайтанды на близ меридиональную. Нарушение слабо проявлено в магнитном поле, но чётко дешифрируется на аэрофотоснимках. Непосредственно на рудопроявлении фиксируется серия маломощных непротяжённых даек диоритовых порфиритов, реже – липаритов, северо-западной субширотной ориентировки, что свидетельствует об осложнении основного разлома системой мелких оперяющих разрывов, к узлу сопряжения которых с основным разрывом и приурочена рудная минерализация.

Рудная минерализация представлена вкрапленностью пирита, халькопирита, молибденита.

Рудные зоны имеют полого-встречное падение. Как бы образуя конусообразную структуру, где в центре находятся безрудные кварц-серицитовые метасоматиты с редкими, но высокими (до 0.15%) содержаниями молибдена.

Основные рудопроявления и зоны минерализации участка располагаются в узлах пересечений структур вулканического трога и ветвей «конского хвоста». Эти узлы, а также сами ветви разлома Шайтанды, контролируют наиболее контрастные геохимические ореолы Cu, Au, Mo (по данным литохимической съемки 70-х годов), как и соответствующие им ореолы бедной прожилково-штокверковой минерализации.

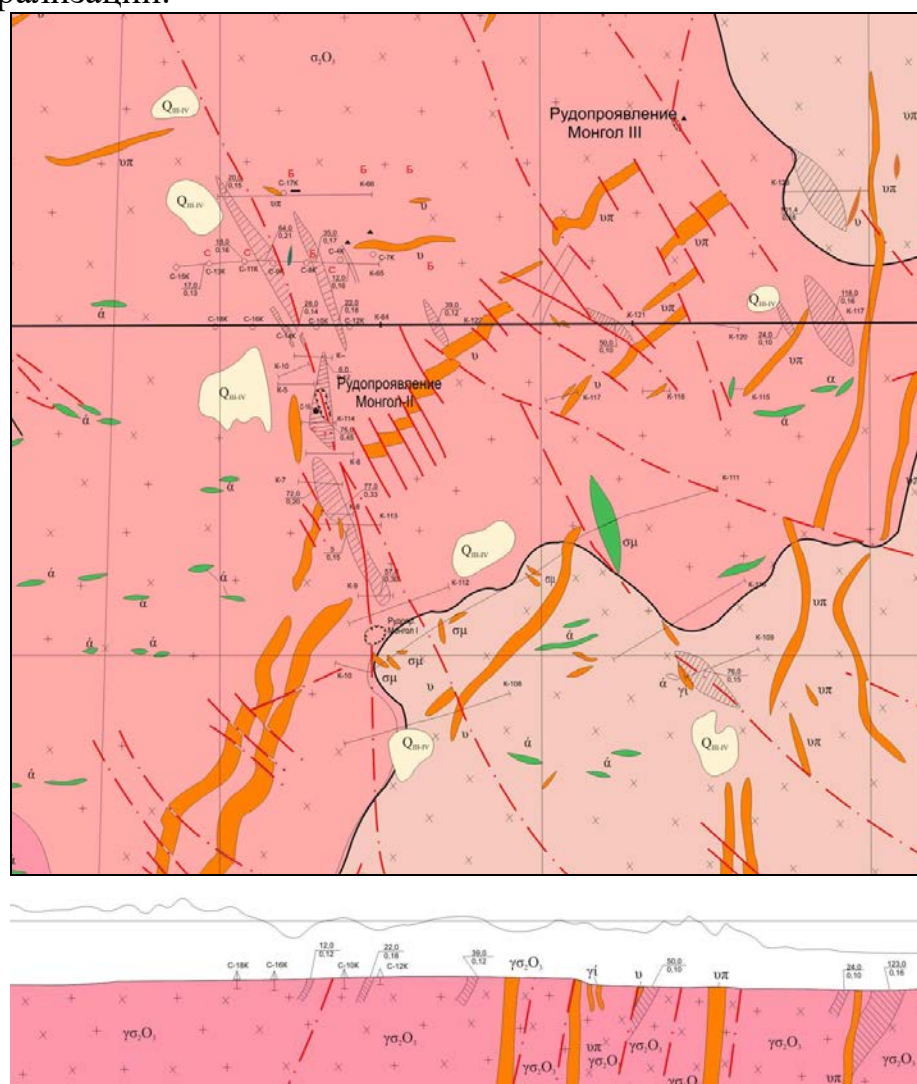


Рис.2 Геологическая карта месторождения Шайтанды.

3.3. Рельеф

Рельеф площади мелкосопочный, холмисто-грядовый с абсолютными отметками 199.0-242.4 м, относительными превышениями 10-30 м.

3.4. Гидрография и гидрология

Гидрографическая сеть. Гидрографическая сеть не развита. Постоянных водотоков нет. Временные водотоки - слабо врезанные лога-ложбины с плоскими задернованными днищами. Имеются относительно крупные котловины соленых озер: Кызылсор, Алтайсор и другие. Многочисленны солончаки и такыры, реже встречаются болота.

3.5. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующими породами являются делювиально-пролювиальные аллювиальные, элювиальные отложения, чаще всего представленные суглинками.

Ввиду значительного расчленения рельефа, наблюдается большая комплексность почв: малогумусные, обыкновенные, местами осолонированные черноземы, лугово-степные почвы, солоды, солонцы и т.д.

Лучшие угодья, где преобладают малогумусные черноземы, распаханы и заняты сельскохозяйственными культурами. Степные участки с разнотравьем сохранились лишь на возвышенных местах, на поймах рек и водотоков.

3.6. Растительный покров территории

Особенностью растительного покрова является господство ковылей, главным образом ковылка (*Stipa Lessingiana*, *Stipa capillata*, *Stipa sareptana*), типчака (*Festuca sulcata*), тонконога (*Coeleria gracilis*) при незначительном участии, а иногда при почти полном выпадении из травостоя более требовательного к условиям увлажнения почв обычного степного разнотравья.

Березовые колки приурочены к плоским водоразделам, а сосновые леса со степными элементами - к сопочным возвышенностям.

Естественная растительность степей, лугов и лесов сохранилась лишь на землях, которые по своим природным свойствам не имеют земледельческого значения. В настоящее время все открытые лесостепные пространства и разнотравно-злаковые и типчаково-ковыльные степи распаханы и засеяны культурными растениями, причем особо массовая их распашка происходила в период освоения целинных земель.

Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть ***предусмотрены следующие мероприятия:***

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

3.7. Животный мир

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих района относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть ***рекомендованы следующие мероприятия:***

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Территория горного отвода ограждена, риск проникновения животных в зону участка работ низкий, тем самым влияние намечаемой деятельности на фауну прилегающей территории не ожидается.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

3.8. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

3.9. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

В Информационном бюллетене о состоянии окружающей среды Акмолинской области за 2021 год (https://kazhydromet.kz/uploads/files_calendar/953/file/60d95dc555e77byulleten-akmolinskiy-za-may-rus-1.pdf) дана следующая информация о состоянии радиационного фона:

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находятся в пределах 0,04 – 0,41 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Атбасар, Кокшетау, Степногорск, Астана, СКФМ «Боровое») путем

пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колеблется в пределах 1,2 – 2,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Таким образом, радиационная обстановка на территории Акмолинской области оценивается как стабильная.

Дозиметрический контроль территории карьера будет проводиться постоянно по блокам до взрывных работ и после. Точки измерений гамма-фона СЗЗ определены исходя из утвержденной программы производственного экологического контроля.

Принудительный контроль поверхностного радиоактивного загрязнения осуществляется для лиц, транспорта, и оборудования, работающих с загрязненной горной массы по окончании смены.

ИДК для всего персонала карьера – постоянный. Периодичность проверки – 1 раз в квартал.

Радиационный контроль приземного слоя атмосферы выполняется аспирационным методом по поверхностной активности радионуклеидов в атмосферных выпадениях. Точки отбора проб ориентированы по сторона света.

3.10. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

Район образован 17 января 1928 года с центром в посёлке Казгородок (ныне — аул Ульги), Кзыл-Джарского округа.

С 10 мая 1928 года по 17 декабря 1930 года входил в состав Петропавловского округа.

С 1932 по 1936 годы район находился в составе Карагандинской области.

С 29 июля 1936 года по 14 октября 1939 года — в подчинении Северо-Казахстанской области.

С 14 октября 1939 года по 15 марта 1944 года — в подчинении Акмолинской области.

С 15 марта 1944 года входит в состав Кокчетавской области^[6], позже Указом Президиума Верховного Совета КазССР от 3 июня 1955 года административный центр района переносится в город Степняк, который был образован в 1938 году. С момента подписания Указа о перенесении центра в город Степняк, населённый пункт из городов областного подчинения переводится в категорию городов районного подчинения.

С декабря 1960 года в течение пяти лет до октября 1965 года, Энбекшильдерский район входит в состав Целинного края, наряду со всеми северными районами и областями. Центром края становится город Акмолинск, который в 1961 году был переименован в Целиноград. С 2 января 1963 года по 30 декабря 1964 года являлся Энбекшильдерским сельским районом^[5].

С упразднением в 1965 года Целинного края, начиная с 30 декабря 1964 года по октябрь 1993 года — находится в административном подчинении Кокчетавской области, позже — Кокшетауской области (1993—1997).

Согласно закону «О мерах по оптимизации административно-территориального устройства Республики Казахстан» (инициированным первым президентом

Республики Казахстан — Н. А. Назарбаевым) 22 апреля 1997 года, Указом Президента Республики Казахстан от 3 мая 1997 года Кокчетавская область была упразднена, территория области была включена в состав Северо-Казахстанской области.

Валихановский район Кокчетавской области был упразднён, некоторые населённые пункты (в том числе административный центр бывшего района — село Валиханово) и сельсоветы вошли в состав Энбекшильдерского района.

С 8 апреля 1999 года — в составе Акмолинской области.

13 декабря 2017 года указом президента Енбекшильдерский район был переименован в район Биржан сал в честь казахского акына, композитора Биржан-сала Кожагул-улы^[7].

Население

Численность населения

1939 ^[8]	1959 ^[9]	1970	1979	1989	1999	2004	2005	2006
15 683	↗39 388	↗39 442	↘35 926	↘29 294	↘25 599	↘20 337	↘19 819	↘19 124
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
↘18 673	↘18 214	↘17 930	↘17 659	↘17 276	↘16 820	↘16 499	↘16 295	↘15 937
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ^[10]		
↘15 679	↘15 118	↘14 738	↘14 360	↘13 925	↘13 533	↘13 163		

В районе расположения участка работ отсутствуют скотомогильники, места захоронения животных ответ от Управления ветеринарии Акмолинской области от 24.04.2024 № ЗТ-2024-03810264 (приложение 5).

4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре горного отвода на право недропользования. Намечаемая деятельность предусматривает добычу меди.

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Жилая зона удалена от участков проведения работ на расстоянии от 18 км.

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных. Территория горного отвода находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры. При соблюдении требований по охране воспроизводства и использования животного, а также растительного мира, исключается вероятность того, что могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности животные и растения расположенные в районе участка работ.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по добыче золота изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется.

В случае отказа от намечаемой деятельности будут выполняться меры по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель.

Реализация проектных работ не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре горного отвода на право недропользования для добычи меди (*приложение 3*).

Границы горного отвода по глубине и на поверхности определены с учетом границ рудных залежей. Площадь горного отвода на поверхности составляет 6,68 км².

Исходными данными для разработки проекта является:

1. Отчет о минеральных ресурсах и запасах месторождения меди Шайтанды Шуакского рудного поля по состоянию на 01.10.2023г. в соответствии с кодексом KAZRC по состоянию 01.10.2023г.

Минеральные Запасы месторождения Шайтанды, представляемые для постановки на Государственный баланс по состоянию на 01.01.2023г.

Категория	Тип руды	В карьере				
		Объем руды, м ³	Об.вес, т/м ³	Ресурсы руды, т	Ср.содержание золота, г/т	Ресурсы золота, кг
Выявленные запасы	окисл	400367,0	2,42	968888,14	0,71	683,03

6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- рельеф местности;
- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- мощность и условия залегания рудных тел.

Конечный контур карьера определен исходя из допустимо минимальных размеров дна карьера, которое позволит оптимальное размещение выемочно-погрузочного оборудования, и осуществлять безопасное производство горных работ.

Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых разведанных рудных зон золотосодержащих руд в пределах границ участка добычи.

При достижении предельных положений бортов контура карьера для обеспечения их устойчивости и безопасной работы на нижних горизонтах, проектом предусматривается устройство предохранительных берм, шириной, обеспечивающей механизированную их очистку от осыпей.

В связи с залеганием рудных тел вблизи поверхности имеются благоприятные условия для открытой разработки, посредством применения транспортной системы и внешнего отвалообразования.

Для открытой разработки месторождения Шайтанды выбран вариант бортового содержания 0,2, которые обеспечивают достаточную разницу прироста запасов между вариантами бортовых содержаний и достижения заданной эффективности при стабильной цене драгметалл.

Техническим заданием на разработку проекта годовая производительность карьера определена в 180 тыс. т. окисленной руды.

Средний коэффициент вскрыши равен 1,32 м³/т.

Производительность предприятия по горной массе $A_{г.м}$ в среднем составляет 250-340 тыс. м³ в месяц.

Производительность карьера по годам эксплуатации смотреть в разделе «Календарный план горных работ».

Срок отработки карьера составляет 7 лет.

Календарный график горных работ по годам месторождения Шайтанды

Годы отработ	Горная масса, м ³	Балансовые запасы			потери тыс.т	разуб тыс.т	Эксплуатационные запасы			
		т	Au, г/т	Метал, кг	5,40%	8,90%	Вск. м ³	руда т	Au, г/т	кг
2024	250415	20 000	0,79	15,80	1080	1780	241861	20700	0,72	14,90
2025	340604	182 963	0,64	117,10	9880	16284	262353	189367	0,58	109,83
2026	336399	183 066	0,641	117,35	9886	16293	258104	189473	0,59	111,79
2027	340754	183 162	0,638	116,86	9891	16301	262418	189573	0,58	109,95
2028	164004	182 846	0,766	140,06	9874	16273	85803	189246	0,7	132,47
2029	191232	153 012	0,767	117,36	8263	13618	125791	158367	0,7	110,86
2030	115335	63 839	0,7	44,69	3447	5682	88032	66073	0,64	42,29
Всего	1738743	968888	0,71	687,91	52320	86231	1324363	1002799	0,65	651,82

Расход ВВ по годам эксплуатации месторождения Шайтанды

Годы отработки		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Объем взрываемой горной массы	тыс.м3	250	341	336	341	164	191	115
	тыс.т	606	824	814	825	397	463	279
в т.ч. вскрыши	м3	241861	262353	258104	262418	85803	125791	88032
	т	585304	634894	624612	635052	207643	304414	213037
руды	м3	8553,719	78250,826	78294,628	78335,95	78200,826	65440,909	27302,893
	т	20700	189367	189473	189573	189246	158367	66073
Расход ВВ, всего	т	73191,53	123300,6	122138,3	123373	73816,41	76894,25	42039,14
вскрыши	т	63851,304	69261,192	68139,456	69278,352	22651,992	33208,824	23240,448
руды	т	5132,2314	46950,496	46976,777	47001,57	46920,496	39264,545	16381,736

негабарит	т	4207,996	7088,913	7022,09	7093,075	4243,922	4420,876	2416,953
-----------	---	----------	----------	---------	----------	----------	----------	----------

Бортовое содержание 0,2 г/т:

- Промышленные (товарные) запасы руды, - 1002,8 тыс. т
- Объем вскрыши на конец отработки –1324,36 м³

Заданная годовая производительность по добыче, 189,5тыс. т

Среднегодовой объем вскрыши – 262,0 тыс. м³

Среднегодовой объем горной массы – 285,0 тыс. м³

Срок отработки составит: - 7 лет.

Строительных работ не предусматривается.

Продолжительность эксплуатации:

Начало работ: октябрь 2024 год.

Окончание работ: декабрь 2030 год.

6.1 Способ разработки месторождения

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- рельеф местности;
- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- мощность и условия залегания рудных тел.

Конечный контур карьера определен исходя из допустимо минимальных размеров дна карьера, которое позволит оптимальное размещение выемочно-погрузочного оборудования, и осуществлять безопасное производство горных работ.

Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых разведанных рудных зон золотосодержащих руд в пределах границ участка добычи.

При достижении предельных положений бортов контура карьера для обеспечения их устойчивости и безопасной работы на нижних горизонтах, проектом предусматривается устройство предохранительных берм, шириной, обеспечивающей механизированную их очистку от осыпей.

В связи с залеганием рудных тел вблизи поверхности имеются благоприятные условия для открытой разработки, посредством применения транспортной системы и внешнего отвалообразования.

Для открытой разработки месторождения Шайтанды выбран вариант бортового содержания 0.2, которые обеспечивают достаточную разницу прироста запасов между вариантами бортовых содержаний и достижения заданной эффективности при стабильной цене драгметалл.

6.2 Оптимизация карьера

Для оптимизации оболочки конечного контура карьера использовано программное обеспечение «Micromine pit optimizer» и обоснованные горные факторы для определения доли блоков модели (выявленных и Предполагаемых ресурсов), для которых существует «разумная перспектива» отработки открытым способом. Для оптимизации карьера принята оптимистичная цена на золото 1860 дол. США/унц.. При данной оптимизации использовались параметры в соответствии с Таблицей 3.1. Проведенная оптимизация показала, что месторождение Шайтанды имеет разумные перспективы экономически рентабельной добычи.

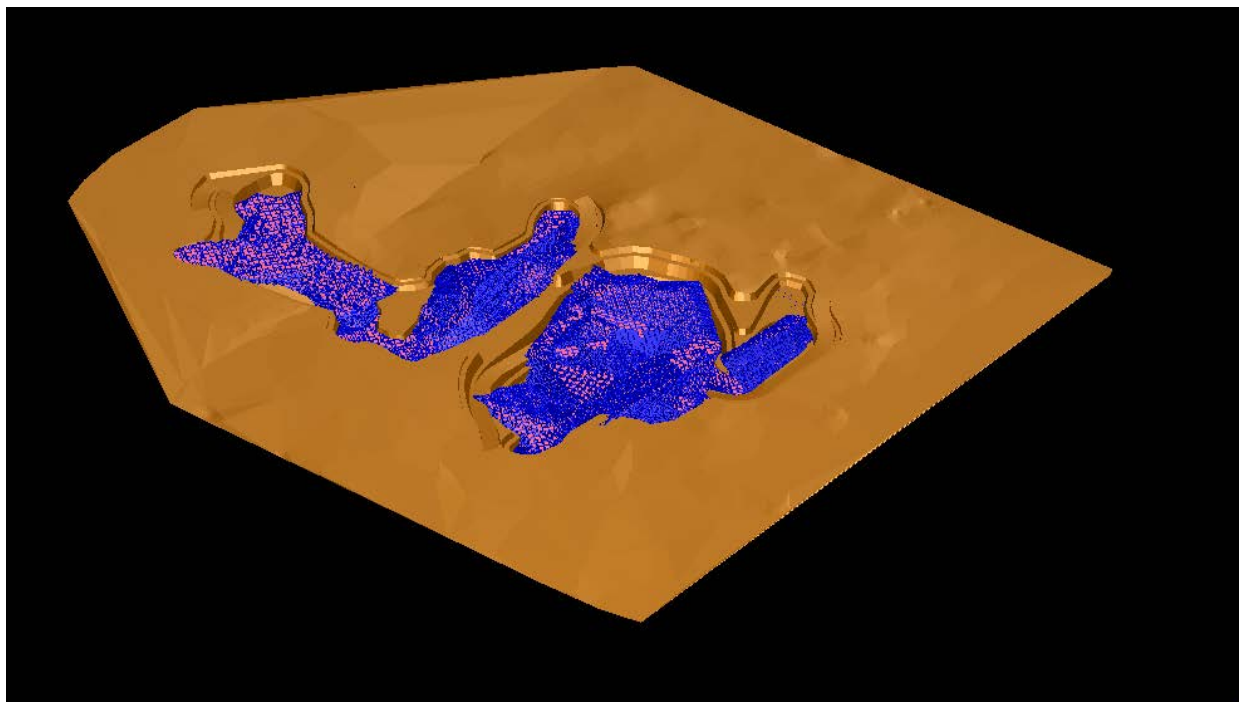


Рисунок 2 – Вид карьера после оптимизации.

Таблица 3.1 – Исходные данные для оптимизации карьера

Параметры	Единицы измерения	Базовый сценарий	Основание для расчетов
Добыча			
Производительность по руде	(т/год)	160 000	Допущение MINEXCO
Геотехнические характеристики			
Угол откоса борта карьера	(град)	45	Допущение СРК
Горные факторы			
Разубоживание	(%)	8,9	Допущение MINEXCO
Потери	(%)	5,4	Допущение MINEXCO
Переработка			

Извлечение Au	(%)	75,0	
Эксплуатационные затраты			

Продолжение таблицы 3.1

Себестоимость добычи руды	(Дол. США /т гор. массы)	1,2	Допущение MINEXCO
Себестоимость добычи вскрышных пород	(Дол. США /т гор. массы)	1,0	Допущение MINEXCO
Переработка	(Дол. США /т руды)	12	Допущение MINEXCO
Административные	(Дол. США /т руды)	1,5	Допущение MINEXCO
Транспортировка руды до ЗИФ	(Дол. США /т руды)	0,5	Допущение MINEXCO
НДПИ Au	(%)	7,5	Допущение MINEXCO
Себестоимость реализации	(дол.США/унция) (дол.США/грамм)	60 1,33	
Цена на металл	(дол.США/унция)	1860	Допущение MINEXCO

6.3 Определение главных параметров карьера

Размеры и конфигурация карьера по дну приняты в соответствии с конфигурацией и размерами рудных тел на отметке дна карьера (согласно оптимизации). Границы карьеров на поверхности определены с учетом углов погашения бортов и шириной транспортных и предохранительных берм.

Параметры элементов трассы принимались в соответствии с нормами технологического проектирования и параметрами автосамосвалов:

- ширина съездов при однополосном движении -15 м;
- продольный уклон съездов - 100 %;
- длина участка примыкания – не менее 50 м.

Общая длина системы внутренних съездов (трассы) с учетом длины горизонтальных площадок примыкания и разворотов по карьерам характеризуются следующими показателями (таблица 3.2.).

Таблица 3.2 – Параметры элементов трассы системы внутренних съездов.

№ п/п	Карьер	Параметры элементов трассы		
		Породопотока		
		отметка, м		длина, м
		начала	конца	
1	Шайтанды	+165	215	1200

Ширина предохранительных берм при высоте уступа 10 м принимается равной 5 м. Принятая ширина предохранительных берм не противоречит правилам и инструкциям: «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных

производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (№ 352 от 30 декабря 2014 года); «Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки», «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35-86). Для обеспечения устойчивости бортов карьеров при проходке съезда угол откоса принят 45-55°.

При принятых конструктивных параметрах конечных бортов карьеров в автоматизированном режиме были отстроены планы карьеров на конец отработки (рис. 3).

При построении конечных контуров карьеров и производстве горно-геометрического анализа карьерных полей использована математическая объемная (3-х мерная) блочная модель о месторождения Шайтанды, представленная Заказчиком. Каждый блок в модели имеет следующие размеры: 5 метров (x), 5 метров (y) и 5 метров (z). Блочная модель месторождения с указанными размерами адекватна технологической блочной модели и обеспечивает минимальный уровень потерь и разубоживания.

В пределах контуров отстроенного карьера с использованием блочной 3-х мерной математической модели месторождения были определены основные параметры карьера.

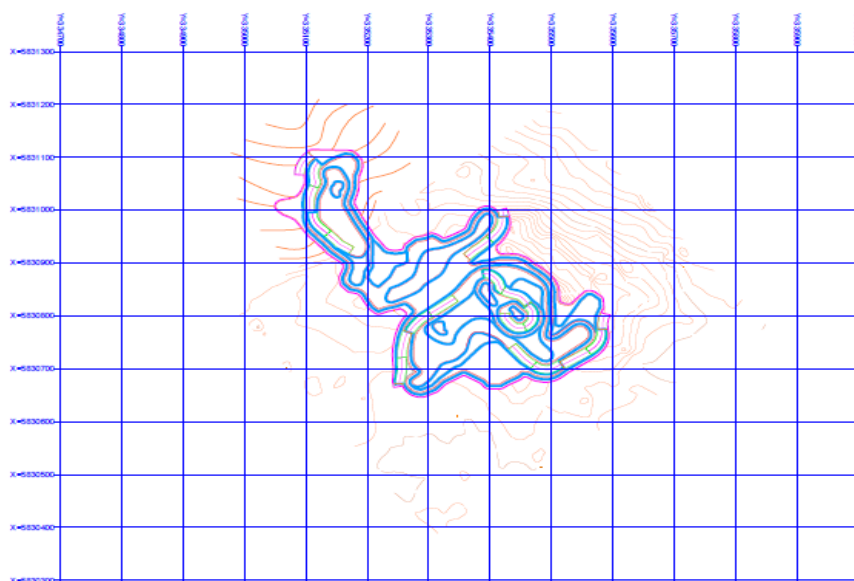


Рисунок 3 – Контур карьера на конец отработки

6.4 Режим работы предприятия

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 350. Продолжительность вахты – 15 дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Взрывные работы производятся в светлое время суток.

6.5 Производственная мощность предприятия

Техническим заданием на разработку проекта годовая производительность карьера определена в 180 тыс. т. окисленной руды.

Средний коэффициент вскрыши равен 1,32 м³/т.

Производительность предприятия по горной массе $A_{г.м}$ в среднем составляет 250-340 тыс. м³ в месяц.

Производительность карьера по годам эксплуатации смотреть в разделе «Календарный план горных работ».

Срок отработки карьера составляет 7 лет.

6.6 Система вскрытия карьерных полей месторождения

Учитывая характер пространственного распределения запасов руд в контурах карьера, а также принимаемую структуру комплексной механизации проектом принимается вскрытие карьерного поля системой внутренних скользящих съездов в пределах рабочей зоны карьеров. По мере развития рабочей зоны карьера часть уступов устанавливается в предельное положение. В пределах нерабочей зоны карьеров скользящие съезды обустраиваются как постоянные. Учитывая, что карьер имеет округлую форму при незначительных размерах в плане и небольшую глубину на конец отработки они вскрываются системой внутренних съездов со сложной формой трассы. Форма трассы- спиральная в сочетании с петлевыми разворотами. Такая форма трассы позволяет сократить расстояние транспортирования руды и вскрыши как в карьере так и на поверхности.

Запроектированная система вскрытия предусматривает рассредоточение общего грузопотока на рудо- и породопотоки, что обеспечивает гибкость системы в целом и надежность транспортировки горной массы. Местоположение устья системы капитальных съездов выбиралось с учетом расположения на поверхности фабрики по переработки руды, рудных складов и отвалов пород.

6.6 Система разработки и структура комплексной механизации

6.6.1 Обоснование системы разработки

Крутое падение рудных тел (до 90⁰), наличие руд ниже уровня подсчета запасов предопределили применение системы разработки с перевозкой вскрыши на внешние отвалы (система разработки группы Б-5 по классификации проф. Е.Ф.Шешко).

6.6.2 Параметры элементов системы разработки

Масштабы предстоящих работ по вскрышным породам и полезному ископаемому, их прочностные характеристики, требующие буровзрывного способа рыхления.

На карьерах производство горных работ предусматривается вести уступами высотой 5м с применением горно-транспортного оборудования цикличного действия:

На выемочно-погрузочных работах во вскрышных и добычных забоях:

- гидравлический экскаватор фирмы Hyundai;

На транспортировке горной массы к местам разгрузки:

- автосамосвалы с грузоподъемностью 40т.

Высота уступа соответствует нормам технологического проектирования для принятого горного и транспортного оборудования.

При работе в скальных породах, которые требуют предварительного рыхления, минимальная ширина рабочей площадки определяется по формуле:

$$Ш_{рп} = X + C_1 + C_2 + B_{п}, \text{ м},$$

где X- ширина развала после взрыва, которая зависит от высоты уступа, количества рядов взрывааемых скважин и схемы коммутации сети определена по формуле Н.В.Мельникова [8]:

$$X = 1.41 H_y \cdot \sqrt{\frac{Kp\eta'(1+\eta'')\sin(\alpha-\beta)}{\sin\alpha\sin\beta}}$$

где $H_y = 5$ – высота уступа

$Kp = 1,5$ – коэффициент разрыхления породы

$$\eta' = 0.62$$

$$\eta'' = 0.73$$

$$\alpha = 65^\circ$$

$$\beta = 35^\circ$$

$$\text{Тогда} \quad X = 1.41 \times 4 \times \sqrt{\frac{1.5 \times 0.62 (1 + 0.73) \sin(65 - 35)}{\sin 65 \sin 35}} = 7,0 \text{ м}$$

Ширина бермы безопасности на скальных породах при высоте уступа 15м принимается равной 5 м.

Минимальная ширина рабочей площадки для экскаватора Hyundai

$$Ш_{рп} = 7,0 + 4 + 4,5 + 4 = 19,5 \text{ м}$$

Протяженность фронта горных работ карьера должна быть достаточной для обеспечения установленной мощности карьера по полезному ископаемому и пустым породам. Исходя из условия обеспечения выемочно-погрузочной единицы 15-дневным объемом подготовленных к выемке запасов, минимальная протяженность фронта добычных работ составляет 100 м.

6.7.3 Обоснование потерь и разубоживания полезного ископаемого

При разработке месторождения открытым способом основными видами потерь и разубоживания руды, подлежащих нормированию, являются потери и разубоживание, образующиеся при добыче в приконтурных зонах и на контактах руды с породными прослоями, не включенными в подсчет запасов (мощностью более 4,0 м). Нормативные значения эксплуатационных потерь (при экскавации, погрузке, при транспортировке, при взрывных работах и пр.) принимаются на основании статистических данных.

Изменчивость условий залегания полезного ископаемого месторождения как в плане, так и на глубину, предопределили необходимость принятия в качестве эксплуатационного блока слой рудной зоны мощностью, равной высоте уступа – 5,0 м при ширине 2,0 м и длине по простиранию – 5,0 м. Такой подход к определению подсчета запасов, нормативов потерь и разубоживания обеспечивает допустимую

точность результатов расчетов и их практическую пригодность как на стадии проектирования, так и при планировании добычных работ при разработке конкретных рудных зон карьерного пространства в процессе его эксплуатации.

Ведение горных работ на карьерах предусматривается по цикличной технологии с использованием на добычных работах гидравлических экскаваторов Hyundai, соответственно с транспортировкой руды автосамосвалами грузоподъемностью 40 т.

В качестве выемочной единице проектом принимается уступ высотой 5 м.

В проекте нормативные потери и разубоживание рассчитаны в соответствии с «Типовыми методическими указаниями по определению, нормированию, учету и экономической оценке потерь полезных ископаемых при добыче» (ТМУ, утверждёнными Госгортехнадзором) и «Отраслевой инструкцией по определению, нормированию и учету потерь и разубоживания руды и песков на рудниках и приисках Министерства цветной металлургии», согласованной с Госгортехнадзором.

Технологический тип рудных забоев характеризуется как сложный, с нечетким, визуально неразличимым контактом, при котором граница рудного тела устанавливается по данным опробования и геологической документации с учетом специфики оруденения, т.е. с разделением по сортам руд.

При проектировании строительства нового рудника значения эксплуатационных потерь и разубоживания определяются по следующим формулам:

$$П = П_T * K_m * K_{\Delta m} * K_h * K_{pq}, \%$$

$$P = P_T * K_m * K_{\Delta m} * K_h * K_{pq}, \%$$

$$П = П_T * k_m * k_{\Delta m} * k_h * k_{pq}, \%$$

$$P = P_T * k_m * k_{\Delta m} * k_h * k_{pq}, \%$$

где $П_T$ и P_T - значения потерь и разубоживания,

k_m , $k_{\Delta m}$, k_h , k_{pq} - поправочные коэффициенты, учитывающие соответственно изменение мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию.

Исходные значения потерь и разубоживания приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Значение потерь и разубоживания ($П_T$ и P_T), %

Форма рудных тел	Угол падения рудных тел, град.							
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-50	51-70	71-90
Пластообразная и жиплообразная, выдержанная	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	2,4	2,2
Линзообразная выдержанная	-	2,3	2,6	3,0	3,5	3,8	3,4	3,1
Пластообразная жиплообразная и линзообразная невыдержанная	2,5	2,8	3,2	3,7	4,2	4,6	4,2	3,8
Штокверковая	-	-	-	-	-	5,3	4,8	4,3

Поправочные коэффициенты, учитывающие изменение мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию, принимаются по таблице 3.6

Таблица 3.6 – Поправочные коэффициенты

Мощность рудного тела, м	K_m	Включения прослоев пустых пород и некондиционных руд, %	$K_{\Delta m}$	Высота добычного уступа, м	K_h	Отношение потерь к разубоживанию	K_{nq}	K_{pq}
1	2,2	-	1,00	5	0,75	4	2,05	0,65
2	2,0	1	1,05	6	0,80	3	1,75	0,6
3	1,8	2	1,10	7	0,85	2	1,45	0,7
5	1,6	4	1,15	8	0,90	1,5	1,25	0,85
10	1,4	6	1,20	9	0,95	1	1	1
20	1,2	10	1,25	10	1,00	0,8	0,9	1,1
30	1,1	15	1,30	11	1,05	0,6	0,75	1,25
50	1,0	20	1,35	12	1,10	0,4	0,6	1,55
100	0,9	30	1,40	13	1,15	0,3	0,55	1,75
150	0,8	40	1,45	14	1,20	0,2	0,45	2,10
200	0,7	60	1,50	15	1,25	0,1	0,3	3,0

Расчет потерь и разубоживания приведен в таблице 3.7

Таблица 3.7 — Расчет потерь и разубоживания

Пт/Рт	Пт	Рт	K_m	$K_{\Delta m}$	K_h	K_{nq}	K_{pq}	П, %	Р, %
0.6	4.3	4.3	1.2	1.35	1	0.77	1.28	5.4	8.9

Показатели потерь и разубоживания приняты по рассчитанным параметрам. Для месторождения приняты величины потерь 5,4% и разубоживания 8,9%.

6.8 Календарный план горных работ

При составлении календарного графика отработки месторождения учтены следующие факторы:

- достижение плановой производительности в максимально сжатые сроки;
- обеспечение возможности равномерного распределения объемов вскрыши.

В первый год в карьере производятся горно-капитальные работы для обеспечения фронта добычных работ вскрытыми и подготовленными к выемке запасами.

Календарный график разработки месторождения представлен в таблицах 3.9.

Степень подготовленности запасов к выемке на 2024-2026 годы характеризуется показателями, представленными в таблице 3.8. Из таблицы 3.8. видно, что вскрытые, подготовленные и готовые к выемке запасы по всем годам превышают нормативные.

Таблица 3.8 – Степень подготовленности запасов к выемке

Степень подготовленности	Норматив		По проекту	
запасов к выемке	мес	тыс.т	мес	тыс.т
на 31.12.2024 г				
Вскрытые	7	110,464	9,5	149,915
Подготовленные	3	47,341	7,2	113,620
Готовые к выемке	1,5	23,67	2,4	37,873
на 31.12.2025 г				
Вскрытые	7	110,525	12,1	191,051
Подготовленные	3	47,368	9	142,104
Готовые к выемке	1,5	23,684	2,6	41,052
на 31.12.2026 г				
Вскрытые	7	110,584	14,3	225,907
Подготовленные	3	47,393	11	173,775
Готовые к выемке	1,5	23,696	3,5	55,292

Таблица 3.9 – Календарный график горных работ по годам месторождения Шайтанды

Годы отработ	Горная масса, м³	Балансовые запасы			потери тыс.т	разуб тыс.т	Эксплуатационные запасы			
		т	Аи, г/т	Метал, кг			Вск. м³	руда т	Аи, г/т	кг
2024	250415	20 000	0,79	15,80	1080	1780	241861	20700	0,72	14,90
2025	340604	182 963	0,64	117,10	9880	16284	262353	189367	0,58	109,83
2026	336399	183 066	0,641	117,35	9886	16293	258104	189473	0,59	111,79
2027	340754	183 162	0,638	116,86	9891	16301	262418	189573	0,58	109,95
2028	164004	182 846	0,766	140,06	9874	16273	85803	189246	0,7	132,47
2029	191232	153 012	0,767	117,36	8263	13618	125791	158367	0,7	110,86
2030	115335	63 839	0,7	44,69	3447	5682	88032	66073	0,64	42,29
Всего	1738743	968888	0,71	687,91	52320	86231	1324363	1002799	0,65	651,82

Расчет срока эксплуатации карьера

Бортовое содержание 0,2 г/т:

- Промышленные (товарные) запасы руды, - 1002,8 тыс. т
- Объем вскрыши на конец отработки –1324,36 м³

Заданная годовая производительность по добыче, 189,5тыс. т

Среднегодовой объем вскрыши – 262,0 тыс. м³

Среднегодовой объем горной массы – 285,0 тыс. м³

Срок отработки составит: - 7 лет.

7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

После запуска месторождения на предприятий планируется проведение комплексного технологического аудита (п.6 ст.113 ЭК РК).

Далее после выводов специалистами аудиторской компании, появится возможность и необходимость внедрения НДТ и получения заключения по наилучшим доступным техникам.

8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно Плана горных работ проведение работ по постутилизации существующих зданий, сооружений и оборудования не планируется.

9. 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

9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 350. Продолжительность вахты – 15 дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Взрывные работы производятся в светлое время суток.

Выемка ППС №6001 – 40810 м³ в 2025 году, 30500 м³ в 2026-2030 гг. Основные работы по снятию ППС выполняются бульдозером SHANTUI, который поблочно снимает ППС, складировав ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в борт, из которого ППС фронтальным погрузчиком осуществляется погрузка в автосамосвал HOWO (296 т/час) и транспортируется на склад ППС №6002.

Плодородный слой будет складироваться на склад, расположенный в непосредственной близости от карьеров объемом 21,3 тыс. м³. Данный объем складывается из ППС снятого с площади карьера равной 11,3 га, площади отвала равной 8,5 га, и площади пруда испарителя равной 1,5 га. Высота склада 5 метров.

Выемка вскрыши №6003. Среднегодовой объем вскрыши – 262000,0 тыс. м³. Выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором Hyundai (объем ковша 2,6 м³) Производительность 151,3 м³/час. Влажность вскрыши 5,7%. Количество рабочих дней в году: 350. 700 смен в год. Рабочий фонд времени работы экскаватора в карьере 1731,65 часов.

Общий объем транспортировки вскрышных пород составит с остаточным коэффициентом разрыхления ($k_p=1,20$) – 1203.36 тыс.м³. При данных объемах складирования породы в отвалы, а также вследствие применения автомобильного транспорта, целесообразно принять бульдозерную схему отвалообразования. Отвал вскрыши №6004 – площадь 49,7 га. Высота 45 метров. Объем породы размещаемой в отвал 18314,105 тыс.м³. Формирование отвала вскрышных пород бульдозером SHANTUI.

Параметры отвалов

Наименование	Высота отвала, м	Угол откоса, град.	Ширина фронта отсыпки, м	Площадь отвала, га	Объем породы размещаемой в отвал, тыс.м ³
Отвал вскрышных пород	25	40	180	8.5	1203.36

Транспортировка горной породы (вскрыша и руда) осуществляется автосамосвалами Howo 70 (Ист.6005) грузоподъемностью 40 тонн во внешний отвал в период с 2025 г. по 2030 г. Расстояние транспортировки вскрыши на склад 0,7 км. Средняя скорость движения 25 км/час.

Бурение взрывных скважин **№6006**. Бурение производится буровым станком, время работы 595 часов в год. Диаметр скважины 145 мм.

№6007 - проведение взрывных работ.

Расход ВВ по годам эксплуатации месторождения Шайтанды

Годы отработки		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Объем взрываваемой горной массы	тыс.м ³	250	341	336	341	164	191	115
	тыс.т	606	824	814	825	397	463	279
в т.ч. вскрыши	м ³	241861	262353	258104	262418	85803	125791	88032
	т	585304	634894	624612	635052	207643	304414	213037
руды	м ³	8553,719	78250,826	78294,628	78335,95	78200,826	65440,909	27302,893
	т	20700	189367	189473	189573	189246	158367	66073
Расход ВВ, всего	т	73191,53	123300,6	122138,3	123373	73816,41	76894,25	42039,14

Выемка полезного ископаемого **№6008** – В Hyundai (объем ковша 2,6 м³) Производительность 151,3 м³/час. Влажность ПИ 5,7%. Количество рабочих дней в году: 350. 700 смен в год. Рабочий фонд времени работы экскаватора в карьере 56,5 часов в 2024 году, 518,9 часов в 2025-2028 гг, 432,5 часов в 2029 году, 180 часов в 2030 году;

Отвал полезного ископаемого **№6009**. Площадь отвала составляет 1,0 га.

Топливозаправщик **№6010**. Заправка механизмов топливом и маслами предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. Расход дизельного топлива 70 м³ в год.

Загрязняющие вещества: *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные, сероводород.*

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 9.1.1.

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблице 9.1.2.

Таблица групп суммации представлена в таблице 9.1.3.

Карта с источниками ИЗА представлена в **приложении 7**.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Шайтанды - 2024 год

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки,%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Выемка ППС	1	123.65		6001						0	10	Площадка 1 100 50							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474		0.08688
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077		0.014118
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00881		0.0162
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00577		0.01018
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0571		0.0889
																					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.0233
																					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)	0.252		0.1098
001		Склад ППС	1	3600		6002						10	10	700	11						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)	0.4385		3.41
001		Выемка вскрыши	1	1731.65		6003						0	5	100	100						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.278511111		9.87192
		Транспортировка горной массы	1	3225.6																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.045255555		1.604187
																					0328	Углерод (Сажа,	0.121654444		4.44688

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Шайтанды - 2024 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Отвал вскрыши	1	3600		6005						20	25	2000	11					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.150744444			5.61896
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.782822222			28.5732
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002311			0.0000878592
																				2732	Керосин (654*)	0.231386666			8.5319
																				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)	1.048			7.122
001		Бурение взрывных скважин	1	595		6006						30	10	10	10				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	1.44		11.2	
																			0.0577						
001		Проведение взрывных работ	1	8.68		6007						25	10	2	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13.464			0.84
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.1879			0.1365
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	14.95499562			0.9331920075
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	82.1			5.12

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Шайтанды - 2024 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Выемка ПИ	3	169.5		6008						25	10	100	100					0301	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474		3.2592	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077		0.52962	
																				0328	Углерод (Саж, Углерод черный) (583)	0.00971		0.5739	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0063		0.3833	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0606		3.352	
																				2732	Керосин (654*)	0.01472		0.885	
																				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)	0.0899		1.60097	
001		Отвал ПИ	1	3600		6010						50	50	100	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.029		0.2255	
001		Топливозаправщик	1	8784		6011						50	50	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000052724	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.000348022		0.0018777276	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Шайтанды - 2024 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	13.8373111111	14.058	351.45
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	2.24855555556	2.284425	38.07375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.14017444444	5.03698	100.7396
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.16281444444	6.01244	120.2488
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0000052724	0.00065905
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	15.8555178472	32.9472920075	10.9824307
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000231111	0.0000878592	87.8592
2732	Керосин (654*)				1.2		0.25966666667	9.4402	7.86683333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0018777276	0.00187773
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	85.42434	28.84597	288.4597
	В С Е Г О :						117.928731381	98.6272778667	1005.68285

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

Таблица 9.1.5

Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

9.1.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА»). Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20–30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

В близлежащих населенных пунктах не проводятся замеры фоновое состояние атмосферного воздуха, посты Казгидромет не установлены.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, а при их отсутствии — значения ОБУВ.

9.1.1.2

Результат расчета рассеивания ЗВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская область.
Объект :0001 Месоруждение Шайтанды - 2024 год.
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

(сформирована 14.08.2024 9:21)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс
-<0											
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	86.953064	0.312511	0.160421	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.064490	0.025389	0.013033	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	138.939651	0.116641	0.043872	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.448711	0.069511	0.032655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	0.0008000*	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	9.092871	0.035423	0.017104	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	3.0000000	4
0703	Венз/а/пирен (3,4-Вензпирен) (54)	37.145325	0.032137	0.012374	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0000100*	0.0000010	1
2732	Керосин (654*)	12.285689	0.044241	0.021997	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1.2000000	0.1200000*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	0.1000000*	4
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)	3706.67456	1.870570	0.893055	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	0.1000000	3
07	0301 + 0330	104.401772	0.370383	0.193064	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5			
44	0330 + 0333	17.453074	0.069511	0.032655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ

2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014

3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(СВУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.

4. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.

5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух представлен в *приложении 9*.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населенных мест на границе санитарно-защитной и жилой зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

9.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых 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.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 9.1.2.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Шайтанды

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2027 года		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Неорганизованные источники														
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Карьер	6007	13.464	0.84	0.1032	1.416	0.1032	0.848	0.1032	0.8824	0.1032	0.4824	13.464	0.84	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Карьер	6007	2.1879	0.1365	0.01677	0.2301	0.01677	0.1378	0.01677	0.14339	0.01677	0.07839	2.1879	0.1365	2024
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Карьер	6011	0.0000009772	0.0000052724	0.0000009772	0.0000052724	0.0000009772	0.0000052724	0.0000009772	0.0000052724	0.0000009772	0.0000052724	0.0000009772	0.0000052724	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)														
Карьер	6007	14.954995625	0.9331920075	0.11464375	1.57208265	0.11464375	0.9411592275	0.11464375	0.9804016875	0.11464375	0.535999035	14.954995625	0.9331920075	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды)(10)														
Карьер	6011	0.0003480228	0.0018777276	0.0003480228	0.0018777276	0.0003480228	0.0018777276	0.0003480228	0.0018777276	0.0003480228	0.0018777276	0.0003480228	0.0018777276	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)														
Карьер	6001	0.252	0.1098	0.411	0.147	0.411	0.147	0.411	0.147	0.411	0.147	0.252	0.1098	2024
	6002	0.4385	3.41	0.4385	3.41	0.4385	3.41	0.4385	3.41	0.4385	3.41	0.4385	3.41	2024
	6003	1.048	7.122	1.048	7.122	1.048	7.122	1.048	7.122	1.048	7.122	1.048	7.122	2024
	6005	1.44	11.2	1.44	11.2	1.44	11.2	1.44	11.2	1.44	11.2	1.44	11.2	2024
	6006	0.02694	0.0577	0.02694	0.0503	0.02694	0.0503	0.02694	0.0503	0.02694	0.0503	0.02694	0.0577	2024
	6007	82.1	5.12	0.63	8.63	0.63	5.17	0.63	5.38	0.63	2.94	82.1	5.12	2024
	6008	0.0899	1.60097	0.0899	1.60097	0.0899	1.60097	0.1935	1.7708	0.0899	1.62494	0.0899	1.60097	2024
	6010	0.029	0.2255	0.029	0.2255	0.029	0.2255	0.029	0.2255	0.029	0.2255	0.029	0.2255	2024
Итого по неорганизованным источникам:		116.031584625	30.7575450075	4.34830275	35.60583565	4.34830275	30.8546122275	4.45190275	31.3136746875	4.34830275	27.818412035	116.031584625	30.7575450075	
Всего по объекту:		116.031584625	30.7575450075	4.34830275	35.60583565	4.34830275	30.8546122275	4.45190275	31.3136746875	4.34830275	27.818412035	116.031584625	30.7575450075	

9.1.3. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Для месторождения Шайтанды СЗЗ согласно СанПиН от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2 составляет не менее 1000 м и относится к I классу санитарной классификации.

Площадь СЗЗ ТОО «Кен Шуак» составляет 24,85 га.

В границах СЗЗ и на территории объектов отсутствуют:

- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды;
- вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- вновь создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Для объектов I класса предусматривается максимальное озеленение - не менее 40 % площади СЗЗ с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

С северо-восточной, с северной и с западной сторон, территория предприятия граничит непосредственно с пашнями, засеваемыми сельскохозяйственными культурами. Территории, прилегающие с юго-запада стороны, представляют собой заболоченные участки и солончаки. Вследствие чего, озеленение СЗЗ в полной мере не представляется возможным.

С учетом вышеизложенного, для озеленения СЗЗ предусмотрена высадка древесно-кустарниковых насаждений длиной 1000 м и шириной 50 м.

Ширина полосы насаждений определена согласно п. 8.37 СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и принята размером 50,0 метров. Согласно СП №ҚР ДСМ-2 будет организована обязательная полоса древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран согласно произрастанию в данном регионе.

Деревья и кустарники будут определяться согласно «Руководству по проектированию санитарно-защитных зон промышленными предприятиями» для химических предприятий:

- Породы, устойчивые против производственных выбросов:
 - деревья (айлант высочайший, акация белая, гледичия трехколючковая, ива белая, форма плакучая, тополь канадский, шелковица белая);
 - кустарники (бирючина обыкновенная, лох узколистный, снежноягодник, шиповник краснолистный);
 - лианы (виноград пятилистный).
- Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:
 - деревья (вяз перистоветвистый, клен полевой, софора японская, черешня обыкновенная);
 - кустарники (айва обыкновенная, барбарис обыкновенный, пузыреплодник калинолистный, птелея трехлистная, смородина золотистая, скуппия величественная).

Оператором объекта предусмотрено ежегодное озеленение территории объекта и санитарно-защитной зоны, посадка зеленых насаждений: высадка тополя пирамидального 300 саженцев в год.

Средства на озеленение территории будут выделены из бюджета предприятия.

9.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования,

дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

Ближайший поселок Аксу (бывш.Советское) не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ».

9.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Роза ветров в районе охватывающем местность в радиусе 30 км от города, и соответственно район месторождения, предполагает преимущественное направление ветра в течение года между южным и западным румбами с преобладанием ветров юго-западного направления (рисунок 5), то можно отметить еще ряд моментов, способствующих усилению естественного проветривания. Также интенсификации естественного проветривания карьера способствуют ориентация траншей и съездов по южному и западному борту карьера по направлению господствующих ветров, являясь своего рода воздухопроводящими каналами.

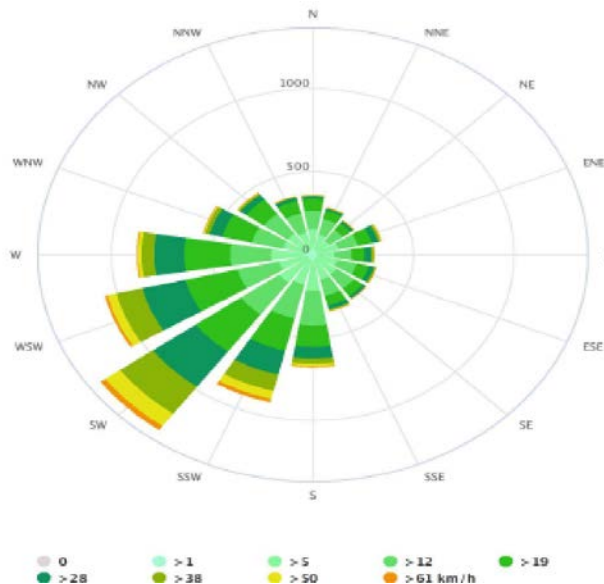


Рисунок 5. – Роза ветров карьера

Наряду с проектными решениями повышению эффективности естественного проветривания карьера весьма способствует ветровой режим в районе месторождения, характеризующийся повышенной ветреностью. В течении года наблюдается 119 дней с сильными ветрами. Наибольшее число дней с сильными ветрами отмечается в феврале и марте. Зимой часты метели и бураны. Максимальная скорость ветра на местности равна 32 м/с, а среднегодовая скорость

на поверхности карьера – 6 м/с. По данным СП РК «Строительная климатология» максимальная из средних скоростей ветра по румбам «холодного периода» равна 7,9 м/с. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха равной или меньше + 80⁰С составляет 5,9 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам «теплого периода» равна 4,5 м/с.

Подробная ветровая характеристика района, подготовленная по данным «meteoblue», представлена на рисунке 6. Анализ и обработка приведенных данных подтверждают характерную особенность района месторождения, связанной с повышенной ветреностью. Так на протяжении 7 месяцев в году среднемесячная скорость ветра превышает среднегодовую скорость ветра равной 6 м/с. Суммарное количество дней в году со средней скоростью более 5,3 м/с составляет 266 дней или 73 % в году. Наиболее ветреными периодами года являются весна (средняя скорость ветра от 5,8 м/с до 8,1 м/с), осень (средняя скорость ветра от 5,4 м/с до 8,3 м/с) и зима (средняя скорость ветра от 8,1 м/с до 8,7 м/с). В наименее ветреный летний период средняя скорость ветра изменяется от 4,3 м/с до 4,8 м/с. Именно в этот период не наблюдаются ветровые потоки с высокими скоростями (более 13,9 м/с). Однако даже в каждый летний месяц суммарное количество дней со средней скоростью более 5,3 м/с превышает полмесяца (от 15,5 дней до 18 дней). Отметим, что повышенные скорости ветра на местности усиливают турбулентность атмосферы и ведут к возрастанию угла раскрытия свободной струи в карьере, способствуя тем самым повышению эффективности естественного проветривания.

Другой выявившейся характерной особенностью района, существенно влияющей на необходимость его принудительного проветривания ниже гор. +50м, оказалось полное отсутствие штилей (безветрие) в течении года. А количество дней в году с низкими скоростями ветра (более 1,4 м/с и менее 3,3 м/с) составляет всего 21 день. При этом максимальная продолжительность таких дней составляет порядка 1,6 – 4,1 дня в месяц и целиком приходятся на «теплый период» (май-октябрь), когда обычно не наблюдаются инверсионные явления. В остальное время года количество таких дней не превышает 0,5 – 1,2 дня в месяц. В этих условиях не представляется возможным возникновение условий для внутрикарьерных инверсий не то что ниже гор. +50 м, но и до полной отработки карьера до гор. -305м. Благоприятные метеорологические условия подтверждаются также данными эксплуатации. Так, продолжительность проветривания карьера после массового взрыва до возобновления горных работ в ветреную погоду не превышает 10-20 минут, в сухую маловетреную погоду – не более 30 минут. В сырую и дождливую погоду пыль после взрыва практически сразу оседает. Простой горных работ в карьере по погодным условиям случаются периодически в зимнее время только при обильном снегопаде из-за образования гололеда. Явных внутрикарьерных инверсий не наблюдалось.

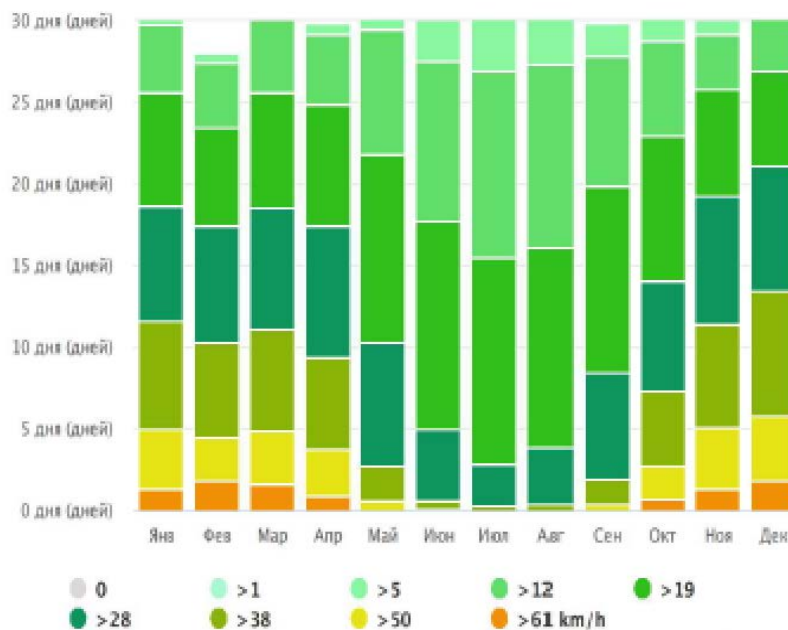


Рисунок 6. – Диаграмма распределения скоростей ветра по месяцам года

Принимая во внимание наличие проектных решений, способствующих повышению эффективности естественного проветривания карьера, а также учитывая характерные особенности ветрового режима в районе месторождения, связанные с повышенной ветреностью, отсутствием штилей и незначительной продолжительностью дней с низкими скоростями ветра, можно заключить, что гор. + 50 м (Н = 185 м) не является границей перехода с естественного на принудительное проветривание в карьере.

Для более достоверной оценки границ применимости естественного проветривания карьера, выбора средств принудительного проветривания рассмотрены методы классификации карьеров по условиям проветривания исходя из их геометрических параметров. Считается, что интенсивность воздухообмена зависит от отношения глубины карьера Н к его длине в направлении действия ветра L. Чем меньше отношение Н/L, тем карьер будет лучше проветриваться. Обычно это справедливо применительно к мелким карьерам ($H/L \leq 0,1$) и карьерам средней глубины ($0,1 < H/L < 0,2$). При отношении $H/L \geq 0,2$ карьер переходит в категорию глубоких, часть пространства которого может охватываться зоной рециркуляции. При отношении $H/L \geq 0,3$ и естественном проветривании все нижние горизонты карьера будут находиться в зоне рециркуляции, в пределах которого при неблагоприятных метеорологических условиях возможно образование отдельных плохо проветриваемых и застойных зон с накоплением в них повышенных концентрации газов и пыли.

Следует отметить, что этому будут способствовать применяемые при отработке карьера методы и средства пыле и газоподавления:

- использование водяного пылеподавления заводского исполнения при бурении скважин на всех буровых станках при добычных работах в летний период (май-октябрь);
- применение орошения автодорог поливооросительными машинами при транспортировке горной массы;

- оснащение основного и вспомогательного технологического оборудования нейтрализаторами выхлопных газов;
- оснащение кабин технологического оборудования системами очистки воздуха и кондиционирования;
- взрывание с применением водно-гелевых ВВ;
- использование забоечного материала с минимальным удельным пылеобразованием (щебень);
- постоянный контроль состава атмосферы карьеров и участков взорванных блоков после массовых взрывов в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при взрывных работах»;
- при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы (забоя) водой.

Для снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных и бульдозерных работах на отвалах и складе забалансовой руды, на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- для снижения пылеобразования на технологических автодорогах должен производиться их полив водой. Пылеподавление осуществляется специализированным поливочным автотранспортом.

- пылеподавление на рабочих площадках отвалов и рудного склада в местах работы горного транспорта производится орошением аналогично орошению автодорог. Орошение предусматривается производить поливочной машиной.

- орошение водой горной массы перед погрузкой в самосвалы.

Для обеспечения объектов бесперебойной эксплуатацией предусмотрено следующее:

- установка бака с запасом воды на 1 сутки;
- установка насоса для подачи воды;
- выполнение площадок обслуживания заполнения и подачи воды к форсункам;
- укрытие для оборудования системы орошения;
- наружные сети водопровода.

Стационарными станциями производится орошение поверхности руды в кузове автосамосвалов, выезжающих с территории карьера в теплый период года. Техническая вода хранится в резервуаре на 45 м³. Запас воды рассчитан на 1 сутки. Воду доставляют и заполняют емкость специализированными машинами.

При проезде автосамосвалов под системой орошения от датчиков движения, включается насос, расположенный в емкости, и открываются задвижки с электроприводом на напорных линиях. Вода по трубопроводам поступает в форсунки. Время орошения одного автосамосвала 10 секунд. После орошения, задвижки на напорных линиях закрываются и открывается задвижка на обратном трубопроводе. Циркуляция с понижением напора и производительности насоса предусмотрена для предотвращения быстрого износа двигателя насоса.

На зимний период, вода сливается с системы, насосы отключаются и убирается в укрытие для технического оборудования.

Кроме того предусмотрены следующие мероприятия:

- Содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- При транспортировке горной массы кузов машины укрывать тентом;
- Строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- Содержание прилегающих территорий в санитарно-чистом состоянии;
- Соблюдение тщательной технологической регламентации проведения работ;
- Обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;

В числе мер по предотвращению и снижению влияния объекта на атмосферу на период проведения горных работ рекомендуется:

- Ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств, с неотрегулированными двигателями;
- Запрещение сжигания отходов производства и мусора.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

9.1.6. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии

Оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

На предприятии ведется контроль за соблюдением нормативов НДВ основного и вспомогательного производства согласно программе производственного экологического контроля ТОО «Кен Шуак». Наблюдения будут осуществляться расчетным методом и инструментальным путем. Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа установлены в программе производственного экологического контроля.

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

План-график контроля над соблюдением нормативов НДВ в атмосферу на источниках выбросов в рамках намечаемых горных работ представлен в таблице 9.1.6.1.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Шайтанды

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	1 раз/кварт	0.252		Сторонняя организация на договорной основе	
6002	Карьер	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)		0.4385			
6003	Карьер	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)		1.048			
6005	Карьер	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)		1.44			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Шайтанды

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	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)		0.02694			
6007	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		13.464 2.1879 14.954995625			
6008	Карьер	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)		82.1 0.0899			
6010	Карьер	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)		0.029			
6011	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.0000009772 0.0003480228			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Шайтанды

1	2	3	5	6	7	8	9
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					

9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод

9.2.1. Водоснабжение и водоотведение

Источником водоснабжения карьера является привозная бутилированная, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

Вода привозится из поселка Богембай, находящегося на расстоянии 50 км от месторождения.

Техническое водоснабжение осуществляется с пруда-накопителя.

Техническая вода используется для поливки внутрикарьерных автодорог, забоя в теплое время года (май-август) будет проводиться два раза в смену. Потребность в технической воде при одном поливе определяется исходя из размеров дороги (1,5х 2400м длина полива (внутрикарьерные дороги, дороги на отвал и поверхность отвала) составит 36000 литров. Потребность карьера в технической воде на полив автодорог и отвалов принята согласно «Норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» и составляет 1,5 л на 1 м² орошаемой площади.

Ближайшие водные объекты озеро Кызылсор расположен на расстоянии более 1300 м.

Водоохранные зоны для данных водных объектов не установлены. Месторождение Шайтанды находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта оз. Кызылсор района Биржан сал Акмолинской области.

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды

№ п/п	Вид расхода воды	Ед. изм.	Водопотребление		
			норма расхода на единицу, л/чел	Количество человек	всего, м ³
1	Потребность питьевой воды	л/сут	7	16	0,112
2	Столовая	л/сут	16	16	0,256
3	Неучтенные 10%				0,0368
4	Итого в сутки:	м ³ /сут			0,4048
	Итого в год	м ³ /год			141,68
	Водоотведение	м ³ /год			141,68

Потребность карьера в технической воде на полив автодорог, отвалов и на орошение отбитой горной массы

Наименование	ед.изм	1год	2год	3год	4год	5год	6год	7год
--------------	--------	------	------	------	------	------	------	------

Для полива автодорог,поверхности отвалов	тыс.т	0,543	12,9	9,2	11,6	12,5	14,2	14,2
На орошение горной массы(забоев)	тыс.т	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	4,96	4,96
Всего	тыс.т	5,92	18,28	14,58	16,98	17,88	19,16	19,16

9.2.2. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

Ведение открытых горных работ по гидрогеологическим условиям может осложняться в период возможных ливневых дождей, а также во время паводкового периода за счет зимне-весенних осадков.

При отработке месторождения открытым способом приток воды в карьер будет осуществляться за счет:

1. ливневых осадков;
2. снеготалых вод;
3. подземных вод.

Расчет водопритока в карьер за счет ливневых осадков.

Водопритоки за счет возможных ливней, приходящихся непосредственно на открытую площадь карьера, прогнозируются исходя из климатических данных по метеостанции, которой установлено, что максимальная величина ливневых осадков за сутки по многолетним наблюдениям согласно СП РК 2.04-01-2017 табл. 3.2, графа 12-13 колеблется в пределах 12- 55 мм. где второе- это максимальная за год сумму осадков, выпавших в течение метеорологических суток.. С учетом того, что, нормальный приток дождевых вод будет значительно ниже ливневого водопритока, поэтому расчет произведен из возможно минимального, (0,012м) определяемого интенсивностью ливневого дождя по формуле:

Возможный приток ливневых вод в карьер определяется по формуле:

$$Q_{лив} = \frac{F \cdot \lambda \cdot \varphi \cdot N}{t},$$

Где: F - площадь водосбора карьера по верху;

λ - коэффициент поверхностного стока, 0,1;

φ - коэффициент проницаемости ливневого дождя, 0,1;

N - максимальное количество ливневых осадков за сутки, 0,012 м;

t - длительность ливня, 1 сутки.

Площадь водосбора, согласно данным заказчика, составляет:

$$F = 205\,091 \text{ м}^2$$

Тогда возможный приток ливневых вод в карьер составит:

$$Q_{лив} = \frac{205\,091 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,012}{1} = 24,61 \text{ м}^3/\text{сут} = 1,02 \text{ м}^3/\text{час} = 0,28 \text{ л/сек}$$

Данная величина является достаточно ёмкой, но условной, поскольку в климатических условиях северного Казахстана возможность длительного интенсивного непрерывного ливня практически исключается.

Расчет водопритока в карьер за счет твердых атмосферных осадков.

Водопритоки за счет твердых атмосферных осадков проявятся весной в паводковый период, когда происходит интенсивное таяние, скопившихся за зиму (ноябрь-март) твердых осадков. Согласно СП РК 2.04-01-2017 табл. 3.1, графа 18 количество осадков за ноябрь-март, будет равным -69 мм. Расчет притока воды за счет твердых атмосферных осадков выполняется по формуле:

$$Q_{атм} = \frac{F \cdot \lambda \cdot \delta \cdot N}{t},$$

Где: F - площадь водосбора карьера по верху 205 091 м²;

λ - коэффициент поверхностного стока, для бортов и дна карьера, сложенных полускальными, трещиноватыми и рыхлыми породами, 0,1;

δ - коэффициент удаления снега, 0,34;

N - количество твердых осадков за ноябрь-март месяцы, 0,069 м;

t - средняя продолжительность интенсивного снеготаяния, 15 суток.

Тогда возможный приток твердых атмосферных осадков в карьер составит:

$$Q_{атм} = \frac{205091 \cdot 0,1 \cdot 0,34 \cdot 0,069}{15} = 32,07 \text{ м}^3/\text{сут} = 1,3 \text{ м}^3/\text{час} = 0,54 \text{ л/сек}$$

Расчет водопритока в карьер за счет подземных вод.

По данным геологоразведочных работ подземные воды безнапорные, имеют свободную поверхность. Величина водопритока в проектируемый карьер за счет подземных вод определяется фильтрационными свойствами вмещающих пород, слагающих борта карьера. Основными гидрогеологическими параметрами, используемыми при оценке водопритоков, являются коэффициент фильтрации, мощность, уровнепроводность (пьезопроводность) и водоотдача водовмещающих пород водоносных комплексов.

Расчетная формула для определения притока за счет подземных вод имеет вид:

$$Q_{\text{п}} = \frac{1.36 \cdot K \cdot H^2}{Lg R_{\text{пр}} - Lg r_0} \text{ м}^3 / \text{сут}$$

Где: $Q_{\text{п}}$ - приток подземных вод в карьер, $\text{м}^3 / \text{сутки}$;

K - коэффициент фильтрации водоносного горизонта, $K = 0.048$ м/сутки;

H - средняя мощность водоносного горизонта, 27,33 м;

$R_{\text{пр}}$ - приведенный радиус влияния водоотлива, м.

$$H_{\text{ср}} = \frac{2H + h}{3}, \text{ м}$$

Где: h – остаточный столб воды в водоносном комплексе на борту карьера, принимаемый равным нулю.

$$H_{\text{ср}} = \frac{2 \cdot 41,0}{3} = 27,33 \text{ м}$$

Учитывая, что конечная глубина карьера составит 50 м, а глубина залегания подземных вод равна 9,0 м, то средняя мощность водоносного горизонта $H = 27,33 \text{ м}$.

Приведенный радиус влияния водоотлива рассчитывается по формуле:

$$R_{\text{пр}} = 1.5 \sqrt{a \cdot t}, \text{ м}$$

Где: a – коэффициент уровнепроводности, определяемый из зависимости:

$$a = \frac{k \cdot H_{\text{ср}}}{\mu}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

Где: μ – коэффициент водоотдачи вмещающих пород;

$H_{\text{ср}}$ – средняя мощность водоносного горизонта;

Специальные исследования по определению водоотдачи вмещающих пород не проводились. С достаточной для практики точностью значение водоотдачи массива трещиноватых пород может быть принято равным μ – 0,02. Указанное значение несколько завышено, но оно создает определенный запас надежности прогноза водопритока. Тогда коэффициент уровнеспроводности составит:

$$a = \frac{0,048 \cdot 27,33}{0,02} = 65,592 \text{ м}^2/\text{сут}$$

Значение t , с достаточной для расчетов точностью принимается равным времени эксплуатации карьера, 10 лет. Тогда $t = 365 \times 10 = 3650$ суток.

Приведенный радиус влияния водоотлива равен:

$$R_{\text{пр}} = 1,5 \sqrt{a \cdot t} = 1,5 \sqrt{65,592 \cdot 3650} = 733,94 \text{ м}$$

r_0 – радиус «большого колодца», м.

В расчетах карьер рассматривается как «большой колодец», длина окружности которого равна периметру карьера в средней его части $P_{\text{ср}} = \text{м}$.

Радиус такой окружности определяется по формуле:

$$r_0 = \frac{P_{\text{ср}}}{2\pi} = \frac{1085 \text{ м}}{2 \cdot 3,14} = 172,77$$

С учетом приведенных выше расчетов водоприток подземных вод в карьер составит:

$$Q_{\text{п}} = \frac{1,36 \cdot 0,048 \cdot 27,33^2}{Lg 733,94 - Lg 172,77} = \frac{48,75}{6,59 - 5,15} = 33,86 \text{ м}^3/\text{сут} = 1,41 \text{ м}^3/\text{час} = 0,39 \text{ л/сек}$$

Основной и постоянный водоприток в карьер будет за счет подземных вод. Расчет основных насосных установок производится для этого водопритока.

Учитывая, что в период снеготаяния ливневый дождь маловероятен, то дополнительная водоотливная установка рассчитана на максимальный водоприток за счет ливневых осадков.

Карьер	Водопритоки, м ³ /ч			
	за счет ливневых осадков Q _{лив}	за счет твердых атмосферных осадков Q _{атм}	за счет подземных вод Q _п	Q _{max}
Шайтанды	1,02	1,3	1,41	3,73

Расчет насосов

Производительность насоса рассчитывается из условия: насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки. Максимальный приток воды состоит из суммы подземных вод, ливневых осадков и твердых атмосферных осадков. Суммарный максимальный водоприток в карьер составит $Q_{\max} = \text{м}^3/\text{ч}$.

Тогда производительность насосов может быть определена по формуле:

$$Q_{\text{нас}} = \frac{24 \cdot (Q_{\text{лив}} + Q_{\text{атм}} + Q_{\text{п}})}{20} = \frac{24 \cdot (1,02 + 1,3 + 1,41)}{20} = 4,476 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Манометрический напор при работе на сеть должен быть равен геофизической высоте Н_г

$$H_{\text{г}} = H_{\text{к}} + h_{\text{пр}} - h_{\text{вс}}, \text{ м}$$

где Н_к – глубина карьеров до разрабатываемого горизонта Н_к = 50,0 м;

Н_{пр} - превышение труб на сливе относительно борта карьера, 1.5м;

Н_{вс} - высота всасывания относительно насосной установки, h_{вс} = 3м.

Манометрический напор насосной установки:

$$H_{\text{г}} = 50,0 + 1,5 - 3,0 = 48,5 \text{ м}$$

Расчетные показатели производительности и напора определены на период завершения отработки месторождения, т.е. при достижении карьером глубины 50 м от поверхности.

На основании расчетных показателей по индивидуальным характеристикам рекомендуется использовать насос 1Д 800-56а - двухстороннего входа горизонтальный, для постоянного водоотлива и водоотлива ливневых вод (рис.8.3) и один аналоговый насос в резерве.



Рис.8.3 Насос 1Д 800-56а

Защита карьера от поверхностных вод

Перед разработкой карьера предварительного осушение поля карьера от поверхностных вод не требуется.

Для отвода поверхностных вод, стекающих к карьеру с более возвышенных мест водосборной площади в период весеннего снеготаяния и после ливней, по периметру карьера проводятся нагорные канавы и отсыпаются предохранительные дамбы. Сечение канав рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней.

Водоотводные канавы проектируются с таким расчетом, чтобы они ограждали поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации.

Пруд-накопитель

Пруд-накопитель запроектирован с целью сбора и испарения карьерных вод и для забора воды для полива дорог и пылеподавления в забое. Пруд-накопитель запроектирован за пределами рудных тел в естественном логу, путем устройства ограждающей дамбы в наиболее удобном месте. Основанием дамбы и дна пруда, после снятия растительного слоя, будут служить породы с недостаточными водоупорными качествами. Коэффициент фильтрации пород менее 10^{-7} см/с.

В процессе отработки карьера образуются карьерные воды за счет дренирования подземных вод в количестве:

- 3,09 м³/час, 74,18 м³ в сутки или 27076 м³ в год.

Подземные воды вскрываются в 2026 году и отчет лет ведется с 2026 года, т.е. первый год это 2026 год, второй 2027 год и т.д.

За счет атмосферных осадков паводкового периода ежегодно образуется 5660 м³ в год.

Ежегодное водопотребление для полива дорог и пылеподавления горной массы составляет со 2 года эксплуатации в среднем 17673 м³ в год.

Учитывая при этом, что для данного района уровень испарения 1,1 м³ с 1 м² в год, а среднегодовое количество осадков составляет 293 мм, площадь пруда составляет:

$$(27076+5660-17673) : (1,1 - 0,293) = 18665 \text{ м}^2 = 1,9 \text{ га}$$

Пруд накопитель имеет вместимость до 60 тыс. м³ и площадь по поверхности 1,5 га. Этого достаточно для полной отработки карьера за 7 лет в течении которых должен проводится мониторинг по водопритоку подземных вод и атмосферных осадков на основании которого можно скорректировать гидрогеологическую часть проекта и водоотлив.

Объем испарения с пруда накопителя составляет:

$$15000 \cdot (1,1 - 0,293) = 12105 \text{ м}^3 \text{ в год.}$$

Определим водный баланс для пруда накопителя:

В первый год $27076+5660-17673-12105=2958 \text{ м}^3 \text{ в год}$

В второй год $30034+5660-17673-12105=5916 \text{ м}^3 \text{ в год}$

В третий год $32992+5660-17673-12105=8874 \text{ м}^3 \text{ в год}$

В четвертый год $35950+5660-17673-12105=11832 \text{ м}^3 \text{ в год}$

В пятый год $38908+5660-17673-12105=14790 \text{ м}^3 \text{ в год}$

В шестой год $41866+5660-17673-12105=17748 \text{ м}^3 \text{ в год}$

В итоге за шесть лет в пруде накопителе образуется воды в объеме 17748 м³.

В пруде накопителе вся поступившая вода с карьера будет испаряться, и накопленный объем воды за пять лет испарится за 2 последующих года после отработки карьера.

При расчете водного баланса не учтено забор технической воды для переработки. В 2024 году планируется отобрать промышленную технологическую пробу для уточнения и выбора окончательной схемы переработки после которой можно будет точно подсчитать необходимый объем воды и внести корректировку в водный баланс и размеры пруда накопителя.

Класс сооружения принят IV.

Ограждающая дамба запроектирована из грунта снимаемого со дна пруда накопителя с экранами из глинистых и суглинистых грунтов с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут. с числом пластичности 0,05÷0,07. При строительстве дамбы необходимо определить характеристики грунтов основания.

Ширина гребня дамбы принята 5,0 м из расчета безопасного ведения строительных работ и работы механизмов в период эксплуатации. Такая ширина гребня дамбы позволяет выполнить разворот экскаватора, безопасный заезд задом автосамосвала и других механизмов при чистке и ремонте пруда.

Заложение откосов дамбы приняты в соответствии с расчетными значениями угла внутреннего трения грунтов, из которых она отсыпается. При этом заложение верхового откоса принято 1:2,5 из условия устойчивости на нем укрепления в виде экранов из глины. Заложение низового откоса принято 1:3,5.

В качестве противofiltrационного устройства в дамбе запроектированы экраны из глин и суглинков с коэффициентом фильтрации менее 10^{-7} см/сут. Содержания в глине водорастворимых включений и органических веществ не допускается более 2%.

Подготовка основания под дамбой и прудком заключается в выполнении следующих мероприятий:

- а) удаление растительного слоя грунта;
- б) планировка поверхности с последующим тщательным уплотнением
- в) нанесение слоя глины толщиной 0,5 м с уплотнением для создание противofiltrационного экрана.

Для качественного сопряжения экрана и тела дамбы с основанием первый слой грунта отсыпанной дамбы должен быть особо тщательно уложен и уплотнен.

С этой целью рекомендуется повысить влажность грунта на 1÷3 %.

Экран дамбы и основания пруда запроектирован из привозных глинистых грунтов. Верхняя часть покрывающих пород, на разрабатываемом карьере состоит из глинистых грунтов, необходимо произвести лабораторные исследование глинистых грунтов для возможности использования их в качестве экрана. Возведение тела дамбы и экранов планируется выполнять с максимальным использованием имеющихся машин и механизмов.

Срезку почвенно-плодородного слоя следует производить бульдозером с дальностью перемещения до 50 м в бурты. ППС грузится на а/самосвалы и перевозятся к месту складирования.

Отсыпка грунта в тело дамбы и экранов выполняется слоями, толщиной 0,2 и от краев к середине, с тщательным уплотнением. Укладка грунта в тело производится постоянными по толщине слоями, без волнистости, по всей длине отсыпаемого участка.

Проезд транспортных средств должен производиться по свежееуложенному слою грунта.

Отсыпка грунта в экраны дамбы производится после формирования тела дамбы. Разравнивание грунта, отсыпаемого в тело экрана, производится послойно бульдозером. Послойное уплотнение грунта в экранах

производится трамбованием и укаткой за 6÷8 проходов катка или трамбовочной плиты.

Крепление верхового откоса производится в следующей последовательности:

- планировка поверхности откоса;
- уплотнение грунта на откосе;

Для обеспечения безопасности проезда по гребню дамбы в соответствии с требованиями предусмотрена установка сигнальных столбиков.

Все строительные работы по отсыпке дамбы необходимо производить в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», и другой нормативной документации с соблюдением техники безопасности.

Часть воды используется на заполнение противопожарного резервуара вместимостью 50 м³, находящегося на промплощадке.

Восполнение запаса воды - по мере ее расходования. Резервуары должны быть постоянно наполнены водой. Использование воды на нужды, не связанные с пожаротушением, строго воспрещается.

Мощность экрана дамбы и основания пруда составляет 0,5м. Для пруда потребуется 7,5 тыс.м³ глины. Со дна пруда снимается почвенно-растительный слой. Высота дамбы составляет 5 м. На дно пруда и внутреннюю часть дамбы укладывается глина мощностью 0,5 м. Общая глубина пруда составит 4,5 м. Дно пруда накопителя профилируется бульдозером. Весь снимаемый грунт при выравнивании основания пруда накопителя будет использован для строительства ограждающей дамбы.

Таблица 2.16

Ведомость объемов работ.

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	2025 год
1	Снятие почвенно-растительного слоя h=0,1м с перемещением на склад ПРС	тыс. м ³	1,5
2	Снятие грунта с основания пруда и укладка в тело дамбы	тыс. м ³	16,81
3	Планировка площадки	тыс. м ³	15
4	Укладка глины	тыс. м ³	7,5

Для снятия ПРС и грунта с основания пруда и укладки в тело дамбы используется бульдозер, который задействован на отвале в 2025 году.

На планировке поверхности принят бульдозер. Планировку выполняют перед укладкой глины.

Производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

$$Q_{пл.см} = \frac{3600 \circ T_{см} \circ L \circ (l \circ \sin \alpha - c) \circ K_B}{n \circ (\frac{L}{v} + t_p)}, \text{ м}^2/\text{см}$$

Где L – длина планируемого участка, м;

l – длина отвала бульдозера, м;

α – угол установки отвала бульдозера к направлению его движения;

c – ширина перекрытия смежных проходов, м;

n – число проходов движения бульдозера по одному месту;

v – средняя скорость движения бульдозера при планировке, м/с;

t_p – время, затрачиваемое на развороты при каждом проходе, с.

$T_{см}$ – продолжительность смены

K_B – коэффициент использования бульдозера во времени.

$$Q_{пл.см} = \frac{3600 \circ 12 \circ 50 \circ (3,970 \circ \sin 90 - 0.5) \circ 0.8}{3 \circ (\frac{50}{1} + 10)} = 33312 \text{ м}^2 / \text{см}$$

Укладка глины для создания противодиффузионного экрана будет осуществляться способом сплошной планировки бульдозером за три раза слоями толщиной 0,1м, 0,2м и 0,2 м.

Глина подходящая для создания экрана будет приобретаться на ближайших карьерах и завозится автосамосвалами. Для уплотнения грунта в дамбе и при укладке глины будут использоваться арендованные катки. Уплотнение будут выполняться параллельно с работой бульдозера. После укладки грунта бульдозером производится уплотнение грунта катком, а бульдозер в это время производит укладку на другом участке. После укладки всего слоя бульдозер начинает укладку следующего слоя на участке с уплотненным грунтом.

При разработке месторождения необходимо уточнить фактический водопиток и при необходимости внести корректировку в проект в части водоотлива.

ПДС

Шахтная вода откачивается насосами и посредством трубопровода отводится в пруд - накопитель.

Перечень выпусков и их характеристики для месторождения Шайтанды определены на основе инвентаризации выпусков, которая сопровождалась проведением отбора проб и аналитическими исследованиями.

Результаты проведенной инвентаризации выпусков сточных вод подготовлены по форме согласно приложению 6 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Протокола испытаний проб воды, отобранных в ходе инвентаризации, прилагаются.

Годовой объем сброса карьерных вод принят согласно максимальной производительности откачивающих насосов и составляет: 3,09 м³/час, 74,18 м³/сутки, 27076 м³/год.

Для сбора воды на борту карьера размещается пруд-накопитель для осветления карьерных вод. После строительства обогатительной фабрики из пруда-накопителя вода по трубопроводу будет подаваться на нужды фабрики.

Пруд-накопитель запроектирован с целью сбора и испарения карьерных вод и для забора воды для полива дорог и пылеподавления в забое. Пруд-накопитель запроектирован за пределами утвержденных запасов, путем устройства ограждающей дамбы в наиболее удобном месте, на северо-западной части карьеров. Основанием дамбы и дна пруда, после снятия растительного слоя, будут служить породы с недостаточными водоупорными качествами.

Перечень загрязняющих веществ в составе карьерных вод количественные показатели приведены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Качественные и количественные показатели состояния нормативно чистых шахтно-рудничных вод

№	Наименование загрязняющих веществ	Максимальная концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³
1	2	3
1	Железо общее	0,08
2	Сульфаты	112
3	Хлориды	181
4	Нитраты	0,4
5	Магний	55
6	Кальций	38
7	Цинк	0,0005
8	Мышьяк	0,005
9	Молибден	0,03
10	Медь	0,0005
11	Сухой остаток	613
13	Фториды	0,03

Ожидаемые объемы сбрасываемых вод в пруд-накопитель составляют:
3,09 м³/час, 74,18 м³ в сутки или 27076 м³ в год.

1) Величина ПДС по общему железу

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,068 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 0,08 = 0,2448 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 0,08 / 10^6 = 0,002166 \text{ тонн/год}$$

2) Величина ПДС по сульфатам

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 108 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 112 = 342,72 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 112 / 10^6 = 3,032512 \text{ тонн/год}$$

3) Величина ПДС по хлоридам

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 152 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 181 = 553,86 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 181 / 10^6 = 4,900756 \text{ тонн/год}$$

4) Величина ПДС по нитратам

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,53 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 0,4 = 1,224 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 0,4 / 10^6 = 0,01083 \text{ тонн/год}$$

5) Величина ПДС по Магний

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 55 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 55 = 168,3 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 55 / 10^6 = 1,48918 \text{ тонн/год}$$

6) Величина ПДС по Кальций

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 38 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 38 = 116,28 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 38 / 10^6 = 1,028888 \text{ тонн/год}$$

7) Величина ПДС по Цинк

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,0005 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 0,0005 = 0,00153 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 0,0005 / 10^6 = 0,0000135 \text{ тонн/год}$$

8) Величина ПДС по Мышьяк.

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,005 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 0,005 = 0,0153 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 0,005 / 10^6 = 0,000135 \text{ тонн/год}$$

9) Величина ПДС по Молибден

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,03 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 0,03 = 0,0918 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 0,03 / 10^6 = 0,000812 \text{ тонн/год}$$

10) Величина ПДС по Меди

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,0005 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 0,0005 = 0,00153 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 0,0005 / 10^6 = 0,0000135 \text{ тонн/год}$$

11) Величина ПДС по сухому остатку

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 613 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 613 = 1875,78 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 613 / 10^6 = 16,59759 \text{ тонн/год}$$

12) Величина ПДС по Фториды

Величина предельно-допустимой нормы сброса по взвешенным веществам предлагается на уровне фактической:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,03 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ПДС} = 3,09 \cdot 0,03 = 0,0918 \text{ г/час}$$

$$\text{ПДС} = 27076 \cdot 0,03 / 10^6 = 0,000812 \text{ тонн/год}$$

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, $C_{\text{факт}}$, мг/дм ³	Расчетная предельно-допустимая концентрация, $C_{\text{пдс}}$, мг/дм ³	Норматив предельно допустимого сброса, ПДС	
			г/час	т/год
Железо общее	0,08	0,08	0,2448	0,002166
Сульфаты	112	112	342,72	3,032512
Хлориды	181	181	553,86	4,900756
Нитраты	0,4	0,4	1,224	0,01083
Магний	55	55	168,3	1,48918
Кальций	38	38	116,28	1,028888
Цинк	0,0005	0,0005	0,00153	0,0000135
Мышьяк	0,005	0,005	0,0153	0,000135
Молибден	0,03	0,03	0,0918	0,000812

Медь	0,0005	0,0005	0,00153	0,0000135
Сухой остаток	613	613	1875,78	16,59759
Фториды	0,03	0,03	0,0918	0,000812
ВСЕГО			3058,611	27,06371

Образующиеся сбросы не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат в регистр выбросов и переноса загрязнителей (согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра

Площадка рудника по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. По интенсивности землетрясения 5 баллов. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Добыча руды осуществляется открытым способом с перемещением пустой пород в отвалы, забалансовой руды на склад, руды – на перегрузочную площадку.

Нарушения земной поверхности, непосредственно связанные с производством горных работ, ограничиваются в основном площадями горных отвалов и территориями, выделяемыми для размещения отходов производства.

Открытые разработки месторождений характеризуются наиболее обширными ландшафтными нарушениями, причем значительная часть их представляется в виде отвалов вскрышных пород, располагаемых за пределами карьерных полей.

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре горного отвода на право недропользования.

Отвод новых земель не предусматривается.

При проведении горных работ будут предусмотрены требования Ст.228. Общие положения об охране земель, Ст. 237. Экологические требования по оптимальному землепользованию, Ст. 238. Экологические требования при использовании земель, в том числе в части охраны и защиты земель, Ст. 319. Управление отходами, Ст. 320. Накопление отходов, Ст. 321. Сбор отходов, ст. 397 Экологические требования при проведении операций по недропользованию требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов;
- заправку и ремонт техники осуществлять в специализированном месте .
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.

- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории участка работ.

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).

Основными требованиями в области охраны недр

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

Для рационального и комплексного использования недр при разработке открытым способом месторождения, данным Проектом предусматривается проведение мероприятий в полном соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI(с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.)и другими действующими законодательными нормативно правовыми актами.

Планом на разработку месторождения предусмотрено:

- способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых; применение средств механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечивающие наиболее полное, комплексное извлечение из недр, рациональное и эффективное использование балансовых запасов полезных ископаемых;
- календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого на срок до полной отработки утвержденных запасов для открытой разработки месторождения;
- обоснование нормативов потерь и разубоживания;
- обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых;
- обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, обеспечивающих рациональный уровень полноты извлечения полезных ископаемых из недр;
- складирование забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения;
- складирование продуктов переработки и отходов производства с целью их дальнейшего использования;
- систематическое опробование минерального сырья с целью управления и повышения эффективности технологии его переработки;

- геологическое изучение недр, техногенных минеральных образований, геологическое и маркшейдерское обеспечение работ;
- рациональное использование дренажных вод, вскрышных пород;
- обезвреживание отходов производства;
- меры, обеспечивающие безопасность работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием;
- меры по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель;
- мероприятия по предотвращению потерь полезного ископаемого;
- технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого и перерабатываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства.

Принятые технические решения сопровождаются соответствующей графической документацией.

Недропользователю при проведении операций по недропользованию необходимо обеспечить:

- выполнение лицензионно-контрактных условий и исполнение решений утвержденных проектных документов;
- максимальное извлечение из недр всех Минеральных ресурсов числящихся на Государственном учете недр;
- охрану запасов месторождения от проявлений опасных техногенных процессов, приводящих к осложнению их отработки, снижению промышленной ценности, полноты и качества извлечения полезных ископаемых;
- отработку изолированных рудных тел, имеющих промышленное значение;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов полезных ископаемых, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождения;
- полноту извлечения из недр полезных ископаемых, не допускающую выборочную отработку богатых участков;
- соблюдение нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых;
- экологические и санитарно-эпидемиологические требования при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания полезных ископаемых;
- опережающее геологическое изучение недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых;
- соблюдение утвержденных кондиций при отработке месторождения.

Не допускается оставление запасов полезных ископаемых, вызывающее осложнения при их выемке в будущем, полную или частичную потерю этих запасов.

Не допускается корректировка геологических и маркшейдерских данных количества и качества добытых полезных ископаемых по учетным данным перерабатывающего производства.

В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается порча примыкающих к нему участков тел с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

В процессе добычных работ необходимо:

- определять количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания по выемочным единицам;
- вести регулярные геологические наблюдения в очистных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами;
- вести учет добычи и нормативов потерь по каждой выемочной единице;
- не допускать образования временно-неактивных запасов полезного ископаемого, потерь на контактах с породами и в маломощных участках тел;
- разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания;
- вести работы в соответствии с календарным графиком проектных документов;
- проводить эксплуатационную разведку и опробование;
- осуществлять контроль соблюдения предусмотренных проектом мест заложения, направлений и параметров горных выработок, технологических схем проходки;
- проводить геологический контроль опробования (внешний и внутренний контроль), при этом внешний контроль должен осуществляться ежеквартально в объеме не менее 5 процентов от общего объема опробования;
- проводить постоянные наблюдения за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и других явлений, возникающих при разработке месторождения.

Не допускается:

- выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения, приводящая к необоснованным потерям балансовых запасов полезных ископаемых;
- оставление запасов полезных ископаемых, вызывающее осложнения при их выемке в будущем, полную или частичную потерю этих запасов;
- подработка запасов полезных ископаемых, приводящая к их потерям;
- сверхнормативные потери и разубоживание;

- нарушение установленных сроков отработки выемочных единиц.

Кроме того, для соблюдения требований недропользования при проведении буровых работ буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке уступа вне призмы обрушения и при бурении первого ряда скважин расположен так, чтобы ближайшая точка опоры станка находилась от бровки уступа на расстоянии не менее 2 м, а его продольная ось была перпендикулярна бровке уступа при бурении первого ряда скважин.

Запрещается подкладывать под домкраты станков куски породы.

Перемещение бурового станка с поднятой мачтой по уступу допускается только по спланированной горизонтальной площадке. При передвижении станка под линиями электропередачи мачта должна быть опущена, буровой инструмент снят или надежно закреплен.

Запрещается работа на станках с неисправными ограничителями переподъема бурового снаряда, при неисправном тормозе лебедки.

На основании предложенных мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет допустимым.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение технической рекультивации участка после завершения горных работ.

9.4. Характеристика физических воздействий

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Электромагнитное воздействие. По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см^2 .

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м , а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участках планируемых работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Шумовое воздействие. Территория размещения проектируемых объектов расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны на расстоянии 24 км.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого объекта будет относиться работа горной техники, буровзрывные работы. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и

ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Акустический расчет проводится по уровням звукового давления L , дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, рассчитывается эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА.

Акустический расчет приведен в главе 14.

Результаты расчетов уровня шума в сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума в жилой зоне при намечаемой деятельности будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

9.5. Радиационное воздействие

При эксплуатации карьера образуется пыль, содержащая естественные радионуклиды, которые попадая во внешнюю среду может вызвать радиоактивное загрязнение воды, воздуха, почвы и растительности, а также внести определенный вклад в дозовую нагрузку на персонал.

Для получения объективных данных о радиационной обстановке в районе расположения карьера будет производится радиационный контроль деятельности.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В рамках настоящего Отчета о возможных воздействиях рассматриваются отходы производства и потребления, образующиеся при осуществлении реализации плана горных работ месторождения «Шайтанды». Таким образом, при проведении добычи горной массы образуются следующие отходы производства и потребления:

Таблица 10.1.1

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Годовое количество образования отхода, тонн/год						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Вскрышная порода	01 01 01	633675,8	687364,9	676232,5	687535,2	224803,9	329572,4	230643,8
2.	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.	Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	16 06 01*	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
4.	Отработанные масла	13 02 06*	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
5.	Твердые бытовые отходы	20 03 01	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76
6.	Отработанные автошины	16 01 03	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
ВСЕГО			635706,67	689396,77	678265,37	689569,07	226838,77	331608,27	232680,67

Образуемые отходы, за исключением вскрышных пород передаются сторонним организациям на переработку, утилизацию и захоронение.

У принимаемых опасные отходы организаций имеются лицензии на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов. До вывоза отходов на объекты конечного размещения и на вторичную переработку отходы будут находиться на временном накоплении на территории предприятия на срок не более 6 месяцев.

С целью исполнения требований статьи 397 ЭК РК, пп.1, п.7 Приложения 4 ЭК РК и уменьшения объемов хранения отходов ежегодно проводятся мероприятия по использованию вскрышной породы.

На предприятии будет ежегодно производится инвентаризация отходов производства и потребления, со сдачей отчетности по инвентаризации отходов в территориальное подразделение уполномоченного органа в области ООС.

Также предприятием будет заключен договор на вывоз опасных отходов с подрядной организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Таблица 10.1.2

Характеристика образующихся видов отходов с включением сведений об объеме, средней скорости образования (т/год), классификации, способах и сроках накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов

№ № п/п	Наименование отхода/код отхода	Объем накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению, тонн	Состав отходов	способ накопления, сбор и транспортировка	Срок накопления	Управление образовавшимися отходами на предприятии
1	2		6	7		8
1	Вскрышные породы/010101	0	SiO ₂ 44,75% TiO ₂ 1% Al ₂ O ₃ 17,41% Fe ₂ O ₃ 5,32% FeO 7,77% MnO 0,17% CaO 9,7% MgO 7,14% K ₂ O 1,45% Na ₂ O 1,7% P ₂ O ₅ 0,27% As 0,1% S 1,24%	С карьера сразу вывозится в отвалы вскрыши	-	Удаление отходов путем захоронения (долговременного складирования) – Отвал вскрыши
2	Промасленная ветошь/150202*	0	Ткань, текстиль (73 %) Масло нефтяное (12 %) Вода (15%)	Местом накопления являются металлический контейнер согласно маркировки. Сбор осуществляется непосредственно на месте его образования в кузов автомашины. Транспортировка осуществляется в кузове автомашины	Не более 6-ти месяцев	Передача отходов на восстановление лицензированным специализированным (переработка/утилизация)
3	Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом/160601*	0	PbSO ₄ 36,7% Полистирол 58,7%	Местом накопления является металлический контейнер согласно маркировки. Сбор осуществляется непосредственно на месте его образования в кузов автомашины. Транспортировка осуществляется в кузове автомашины	Не более 6-ти месяцев	Передача отходов на восстановление лицензированным специализированным (переработка/утилизация)
4	Отработанные масла/130206*	0	Нефтепродукты (масла) (97 %) Вода (2%) Механические примеси (1%)	Местом накопления являются металлические бочки из-под масел. Сбор осуществляется непосредственно на месте его образования в Пит-Стоп.	Ежемесячно осуществляется вывоз отходов	Передача отходов на восстановление лицензированным специализированным (переработка/утилизация)

5	твердые бытовые отходы/200301	0	бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы – 10%; стеклобой – 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%	Местом накопления являются пластиковые евроконтейнеры емкостью 1,1 м ³ на оборудованных бетонных площадках подразделений. Вторсырье (бумага, пластик, стекло) собираются в специальных промаркированных контейнерах. Сбор осуществляется непосредственно на месте его накопления в кузов мусоровоза. Транспортировка осуществляется в кузове мусоровоза.	Два раза в неделю осуществляется вывоз отходов	Передача отходов на удаление лицензированным специализированным организациям (захоронение). Передача отходов на восстановление лицензированным специализированным организациям (переработка/утилизация).
6	Отработанные автошины/160103	0	Резина (79.9%) Полиамид (2.2%) Текстиль (9%) Fe ₂ O ₃ (7.5%)	Собирается в подразделениях с площадок временного хранения. Местом накопления является открытая площадка на Карте №18. Сбор осуществляется непосредственно на месте его накопления в кузов автомашины. Транспортировка осуществляется в кузове автосамовала	Не более 6-ти месяцев	Передача отходов на восстановление лицензированным специализированным организациям (переработка/утилизация)

11. 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

Реализация рассматриваемого плана горных работ будет осуществляться в контуре Горного отвода на право недропользования на месторождении.

Месторождение Шайтанды расположен в районе Биржан Сал Акмолинской области в 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Кокшетау, в 300 км севернее г. Астаны. С населенными пунктами участок связан автомобильными дорогами с твердым покрытием, а также грунтовой дорогой в 40 км (от центра площади) до поселка совхоз Советский. До ближайшей железнодорожной станции Аксу - 70 км. (рис. 1) Ближайшие к участку населенные пункты: поселок Богембай с угольным карьером (50 км), бывший совхоз Советский (40 км).

Район образован 17 января 1928 года с центром в посёлке Казгородок (ныне — аул Ульги), Кзыл-Джарского округа.

С 10 мая 1928 года по 17 декабря 1930 года входил в состав Петропавловского округа.

С 1932 по 1936 годы район находился в составе Карагандинской области.

С 29 июля 1936 года по 14 октября 1939 года — в подчинении Северо-Казахстанской области.

С 14 октября 1939 года по 15 марта 1944 года — в подчинении Акмолинской области.

С 15 марта 1944 года входит в состав Кокчетавской области^[6], позже Указом Президиума Верховного Совета КазССР от 3 июня 1955 года административный центр района переносится в город Степняк, который был образован в 1938 году. С момента подписания Указа о перенесении центра в город Степняк, населённый пункт из городов областного подчинения переводится в категорию городов районного подчинения.

С декабря 1960 года в течение пяти лет до октября 1965 года, Энбекшильдерский район входит в состав Целинного края, наряду со всеми северными районами и областями. Центром края становится город Акмолинск, который в 1961 году был переименован в Целиноград. С 2 января 1963 года по 30 декабря 1964 года являлся Энбекшильдерским сельским районом^[5].

С упразднением в 1965 года Целинного края, начиная с 30 декабря 1964 года по октябрь 1993 года — находится в административном подчинении Кокчетавской области, позже — Кокшетауской области (1993—1997).

Согласно закону «О мерах по оптимизации административно-территориального устройства Республики Казахстан» (инициированным первым президентом Республики Казахстан — Н. А. Назарбаевым) 22 апреля 1997 года, Указом Президента Республики Казахстан от 3 мая 1997 года Кокчетавская область была упразднена, территория области была включена в состав Северо-Казахстанской области.

Валихановский район Кокчетавской области был упразднён, некоторые населённые пункты (в том числе административный центр бывшего района — село Валиханово) и сельсоветы вошли в состав Энбекшильдерского района.

С 8 апреля 1999 года — в составе Акмолинской области.

13 декабря 2017 года указом президента Енбекшильдерский район был переименован в район Биржан сал в честь казахского акына, композитора Биржан-сала Кожагул-улы^[7].

Население

Численность населения

1939 ^[8]	1959 ^[9]	1970	1979	1989	1999	2004	2005	2006
15 683	↗39 388	↗39 442	↘35 926	↘29 294	↘25 599	↘20 337	↘19 819	↘19 124
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
↘18 673	↘18 214	↘17 930	↘17 659	↘17 276	↘16 820	↘16 499	↘16 295	↘15 937
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ^[10]		
↘15 679	↘15 118	↘14 738	↘14 360	↘13 925	↘13 533	↘13 163		

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежащей территории не оказывает. В дальнейшем планируется обратное водоснабжение.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, влияние физических факторов на население близлежащих сел ожидается в пределах норм при соблюдении специальных мероприятий.

Гидрографическая сеть не развита. Постоянных водотоков нет. Временные водотоки - слабо врезанные лога-ложбины с плоскими задернованными днищами. Имеются относительно крупные котловины соленых озер: Кызылсор, Алтайсор и другие. Многочисленны солончаки и такыры, реже встречаются болота.



Рис.9. Карта района расположения объекта

12. 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

Месторождение Шайтанды расположено на севере Казахстана, 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Кокшетау, в 300 км севернее г. Астаны. С населенными пунктами участок связан автомобильными дорогами с твердым покрытием, а также грунтовой дорогой в 40 км (от центра площади) до поселка совхоз Советский. До ближайшей железнодорожной станции Аксу - 70 км. (рис. 1) Ближайшие к участку населенные пункты: поселок Богембай с угольным карьером (50 км), бывший совхоз Советский (18 км).

В районе месторождения памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют. Особо охраняемые природные зоны так же отсутствуют.

На участке месторождения функционируют административно-бытовой комплекс, лаборатория, механические мастерские и все производственные здания, обеспечивающие проведение добычи руды открытым способом.

Поверхностные объекты, здания и сооружения находится на юге от карьера.

Отсутствует возможность выбора других мест и возможных вариантов, в виду того что ведение открытых горных работ предусматривается в контуре Горного отвода.

13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1) *Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.* Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется при соблюдении регламента работ по добыче горной массы и предложенных проектом мероприятий. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

2) Биоразнообразие.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных территория участка ограждена, также для сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на биоразнообразие прилегающей территории не прогнозируется.

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

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре Горного отвода на право недропользования для добычи меди на месторождении Шайтанды. Границы горного отвода по глубине и на поверхности определены с учетом границ рудных залежей. Площадь горного отвода на поверхности составляет 35,01км², глубина отработки – 100м.

4) *Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и*

качество вод).

Работающий персонал будет обеспечен водой, удовлетворяющей Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209. Питьевое водоснабжение привозная бутылированная, а техническое водоснабжение будет осуществляться со скважины. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 45 л/сут на 1 человека (СН РК 01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»). Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала.

Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям Санитарных правил, утвержденных постановлением Правительства РК от 16 марта 2015 года №209. Емкости для хранения воды периодически обрабатываются и один раз в год хлорируются.

Численность трудящихся на вахте участка Шайтанды составляет 20 человек. Расчеты потребности хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения сведены в таблицу 3.21.

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды

№ п/п	Вид расхода воды	Ед. изм.	Водопотребление		
			норма расхода на единицу, л/чел	Количество человек	всего, м³
1	Потребность питьевой воды	л/сут	7	16	0,112
2	Столовая	л/сут	16	16	0,256
3	Неучтенные 10%				0,0368
4	Итого в сутки:	м³/сут			0,4048
	Итого в год	м³/год			141,68
	Водоотведение	м³/год			141,68

Техническая вода используется для поливки внутрикарьерных автодорог, забоя в теплое время года (май-август) будет проводиться два раза в смену. Потребность в технической воде при одном поливе определяется исходя из размеров дороги (1,5х 2400м длина полива (внутрикарьерные дороги, дороги на отвал и поверхность отвала) составит 36000 литров.

Потребность карьера в технической воде на полив автодорог и отвалов принята согласно «Норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» и составляет 1,5 л на 1 м² орошаемой площади.

Потребность карьера в технической воде на орошение отбитой горной массы (забоев) принята в количестве 30 л на 1 м³ согласно вышеперечисленных Норм.

Необходимый объем технической воды в год для полива дорог составит 36 х 4 месяца х 60(кол-во смен в месяц) = 8640 тонн.

Необходимый расход воды в смену составит 36000*2=72000(72 тонн) и может быть обеспечен одной поливомоечной машиной.

Для производства работ по пылеподавлению на карьере в теплое время года (4 месяца) используется поливомоечная машина на базе КамАЗ.

Потребность карьера в технической воде на полив автодорог, отвалов и на орошение отбитой горной массы

Наименование	ед.изм	1год	2год	3год	4год	5год	6год	7год
Для полива автодорог,поверхности отвалов	тыс.т	0,543	12,9	9,2	11,6	12,5	14,2	14,2
На орошение горной массы(забоев)	тыс.т	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	4,96	4,96
Всего	тыс.т	5,92	18,28	14,58	16,98	17,88	19,16	19,16

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).*

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое превышений долей ПДК на границе ЖЗ и СЗЗ не ожидается.

Прямое воздействие ожидается на почвенный покров и недра, путем изъятия горной породы и размещения вскрышной породы в отвалах.

Кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется.

После проектных горных работ согласно контракта будут проведены мероприятия по восстановлению нарушенного почвенного покрова путем проведения рекультивации участка.

6) *сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.*

Климатические условия рассматриваемого района являются благоприятными для рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе. Ветровой режим характеризуется преобладанием ветров ЮЗ и З направлений. Рельеф в районе месторождения равнинный, слаборасчлененный.

7) *материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том*

числе архитектурные и археологические), ландшафты;

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в зоне влияния предприятия не имеется.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

14.1. Расчет обоснования выбросов на период отработки месторождения 2024-2030 гг представлен в *приложении 10*.

14.2.Сброс сточных вод не производится согласно намечаемых работ представленных в проекте. Карьерные воды собираются в пруд-накопитель, расчет сброса в пруд накопитель представлен в разделе 9.2.2.

14.3. Выбор операции по управлению отходами.

Согласно статье 319 Экологического Кодекса 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 накопления, сбора, восстановления и удаления;
- 7)проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов: предприятием ведутся наблюдение и контроль на всех этапа управления отходами, начиная с образования и заканчивая восстановлением или удалением.

8)деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов: в деятельности ТОО «Кен Шуак» таких объектов на настоящий момент нет.

В соответствии с требованиями статьи 329 Экологического Кодекса ТОО «Кен Шуак» применяет следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами:

- 1)накопление отходов на месте их образования;
- 2)предотвращение образования отходов;
- 3)переработка отходов;
- 4)утилизация отходов;
- 5)удаление отходов.

Накопление отходов на месте их образования

Все образуемые отходы, за исключением вскрышных пород передаются сторонним организациям на переработку, утилизацию, либо захоронение. До их вывоза на объекты конечного размещения или на вторичную переработку/утилизацию отходы будут находиться на временном накоплении на территории предприятия на срок не более 6 месяцев. Не допускается смешивание отходов, подвергнутые раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами

Складирование и временное хранение отходов производства и потребления на производственной территории осуществляется как по цеховому принципу, так и централизованно на складе временного хранения отходов.

Сортировка отходов по видам осуществляется подразделением, в результате производственной деятельности которого они образовались. Для освобождения рабочей зоны от отходов допускается сбор их перемещение в одной ёмкости, мешкотаре, либо кучей с обязательной последующей ручной сортировкой по видам отходов на специально выделенных местах.

Места для сортировки производственные подразделения предусматривают самостоятельно, основание таких площадок должно быть гидроизолировано бетонной стяжкой или асфальтом. Сортированные отходы хранятся перед транспортировкой в контейнерах/ёмкостях, либо на асфальтированных (бетонированных) площадках.

Отходы допускаются к временному хранению на территории предприятия в закрытых контейнерах, в специально оборудованных твердым покрытием (бетонная стяжка, либо асфальт), на специальных огороженных площадках.

Запрещается выбрасывать в контейнер для ТБО, вторсырьё:

- 1) отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и баклажки, пластиковые бутили из-под напитков;
- 2) макулатура, картон и отходы бумаги (упаковка)
- 3) стеклобой;
- 4) отходы строительных материалов и пищевые отходы.

Так же Структурное подразделение, в котором образуется вторсырьё, обеспечивает условия для сбора и его временного хранения. Для этого должен быть предусмотрен подписанный контейнер на выделенном месте, в который собирается только один вид вторсырья. Выбрасывать в такой контейнер, какой-либо отход или другой вид вторсырья запрещается.

Вторсырьё по мере накопления передается специальным предприятиям для переработки.

Предотвращение образования отходов

В соответствии с пунктом 2 статьи 329 Экологического кодекса Республики Казахстан 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.

Предотвращение образования отходов обеспечивается путем увеличения срока службы и рационального использования сырья, материалов, веществ, изделий, предметов и товаров как непосредственно в основном производственном процессе, так и в производственной деятельности вспомогательных процессов объекта, а также путем непрерывного поддержания высокой экологической сознательности и ответственности сотрудников оператора на всех уровнях.

Подготовка отходов к повторному использованию

Согласно части 2 пп. 3 п. 2 статьи 329 ЭК под повторным использованием 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.

Все виды отходов производства и потребления, образуемые в процессе деятельности ТОО «Кен Шуак» подлежат восстановлению путем их переработки или через утилизацию как в деятельности самого предприятия так и путем передачи отходов для данных операций специализированным организациям, имеющим лицензию на их осуществление.

Ввиду того, что в деятельности отсутствует образование отходов, которые могли бы быть повторно использованы по своему первоначальному назначению, данный процесс не осуществляется. При наличии таких отходов, предприятие будет осуществлять подготовку отходов к их повторному использованию в соответствии с требованиями п. 2 статьи 323 Кодекса: с осуществлением проверки состояния, очистки и (или) ремонта, в процессе которых ставшая отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения иной обработки.

Переработка отходов

Переработка отходов является одной из трех операций по восстановлению отходов. Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, 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 строительства, заполнения (засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Утилизация отходов

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 строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Также в целях восстановления некоторые виды отходов передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление данных работ:

Промасленная ветошь

Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом

Отработанные масла

Отработанные автошины

Удаление отходов

Согласно п. 1 статье 325 Кодекса под удалением отходов считается любая, не являющаяся восстановлением операция, то есть - это операции по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Из всех образующихся в процессе производственной деятельности подлежат удалению:

- *твердые бытовые отходы*: в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан, как первичный образователь отходов передает твердые бытовые отходы по договору специализированной организации (вторичному образователю отходов), осуществляющей обработку, смешивание или иные операции для захоронения отходов на полигоне ТБО и (или) уничтожения отходов на основании лицензии на проведение данных работ.

- *Вскрышные породы*, предусматривается размещение в овалах.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» ТОО «Кен Шуак» как первичный образователь отходов и прежний собственник отходов несет ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 Экологического Кодекса РК. Передача отходов специализированной организации, осуществляющей операции по сбору, восстановлению или удалению отходов, означает и одновременно переход к таким субъектам права собственности на отходы.

14.3.1. Расчет и обоснование объемов образования отходов

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ в 2024-2030 гг., проведен на основании:

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п.;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Отходы образуются в результате жизнедеятельности работников предприятия. Отходы ТБО накапливаются в пластиковых евроконтейнерах емкостью 1,1 м³ на оборудованной бетонной площадке. Запрещается выбрасывать в контейнер для ТБО, вторсырье:

- 1) отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и баклажки, пластиковые бутылки из-под напитков;
- 2) макулатура, картон и отходы бумаги (упаковка);
- 3) стеклобой;
- 4) отходы строительных материалов и пищевые отходы так же.

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$Q = P * M * \rho_{\text{ТБО}}$ где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м³/год;

M – численность персонала, 16 человек;

$\rho_{\text{ТБО}}$ – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.

Расчетное количество образующихся отходов составит:

$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 16,0 * 0,25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{1,2 \text{ тонн/год}}$

Вторсырье (бумага, пластик, стекло) собираются в специальных промаркированных контейнерах. По мере накопления, но не реже чем 1 раз в 6 месяцев, вывозятся подрядной организации на переработку.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. Транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их загрузки, перевозки, погрузки и разгрузки, а также не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Таблица 14.3.1.

К захоронению на месторождении подлежит вскрышная порода:

2024 год – 241861 м³ / 633675,8 тонн.

2025 год – 262353 м³ / 687364,9 тонн.

2026 год – 258104 м³ / 676232,5 тонн.

2027 год – 262418 м³ / 687535,2 тонн.

2028 год – 85803 м³ / 224803,9 тонн.

2029 год – 125791 м³ / 329572,4 тонн.

2030 год – 88032 м³ / 230643,8 тонн.

Согласно ст. 359 Экологического Кодекса при эксплуатации и управлении объектом складирования отходов должны соблюдаться следующие требования:

1) при выборе места расположения объекта складирования отходов учитываются требования настоящего Кодекса, а также геологические, гидрологические, гидрогеологические, сейсмические и геотехнические условия;

2) в краткосрочной и долгосрочной перспективах:

обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтра;

обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром;

обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

3) обеспечение минимального ущерба ландшафту;

4) принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;

5) должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;

6) должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.

Отходы производства

Промасленная ветошь. Образуется в результате ремонтных работ, в ходе обслуживания технологического оборудования, авто- и спецтранспорта предприятия. Ветошь хранится в металлических контейнерах, согласно маркировке. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **0,5 т/год.**

Отработанные автошины. Образуются в результате истечения срока эксплуатации автомобильных шин авто- и спецтранспорта предприятия. Шины б/у вывозятся и размещаются на Складе временного хранения отходов. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **0,32 т/год.**

Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом. Образуются в результате истечения срока эксплуатации аккумуляторных батарей автотранспорта и спецмеханизмов предприятия. Размещается в металлическом контейнере на территории. По мере их накопления сдаются в пункты приема отработанных аккумуляторов

при покупке новых. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **0,12 т/год**.

Отработанные масла. Образуются в результате истечения срока эксплуатации моторных и трансмиссионных масел на авто- и спецтранспорте предприятия. Отработанное масло размещается в металлических бочках из-под масел в Пит-Стоп. По мере их накопления вывозятся подрядной организацией на утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **0,17 т/год**.

14.4. Расчет физических воздействий

Характеристика источников шума и вибрации намечаемой деятельности

Основным источником шума, создающим шумовой режим, являются добычная работа на карьере, проезд автотранспорта по карьеру, врывные работы на участке открытых горных работ.

Санитарно-гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБА), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (в дБА), эквивалентному уровню звука (в дБА) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). Шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение рабочей смены.

Норма шума на территории жилой застройки регламентируется:

-- гигиеническими нормативами «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Допустимые уровни звукового давления, дБ, , допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА	Максимальный уровень звука, LAmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	09.00-22.00 в будние 10.00-23.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством 22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

	дни в соответствии с трудовым законодательством											
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Источники шумового воздействия участка открытых горных работ:

Объекты	Источники шума	Воздействие
Карьер	Экскаватор – уровень шума 74 дБ	Локальное. Имеет место только на рабочей площадке.
	Бульдозер – уровень шума 70 дБ	Локальное. Имеет место только на рабочей площадке.
	Автосамосвал -80 дБ	Локальное. Имеет место только на рабочей площадке.
	Буровой станок – 80 дБ	Локальное. Имеет место только на рабочей площадке.

Технология проведения работ на карьере также предполагает наличие взрывных работ. Работы проводятся 6 раз месяц. При этом работы в самом карьере при проведении взрыва временно останавливаются.

Шум – это колебания давления относительно начального, взрыв тоже. Шум до 130 дБ воспринимается как шум, свыше - как удар. Предположительно, при взрыве с избыточным давлением 5кПа создастся ударный шум с уровнем звукового давления 170 дБ. Каких либо специальных нормативов или методик по определению шумового воздействия взрывных работ (ударная взрывная волна, сейсмические воздействие и т.д) на окружающую среду нет.

В период проведения взрывных работ уровень шума на площадке строительства будет значительно превышать допустимые значения. Однако эти работы носят единичный характер, и продолжительность шумового воздействия составляет менее 10 сек, соответственно воздействие на окружающую среду будет кратковременным.

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, который может воздействовать на персонал, является вибрация - механические колебания машин, оборудования, инструмента. Столкновение их с телом работника приводит к колебанию рук, ног, спины или всего организма.

Различают общую и локальную вибрацию. Под общей вибрацией понимают механические колебания опорных поверхностей или объектов, которые смещают тело и органы работника в разных плоскостях.

Локальная вибрация представляет собой механические колебания, которые действуют на ограниченные участки тела (руки, например). Показателями вибрации являются: частота колебаний за единицу времени -

герц (Гц). (Герц - одно колебание за 1 с); период колебания - время, за которое осуществляется полный цикл колебания; амплитуда - наибольшее смещение точки от нейтрального положения (см, мм).

На производстве, как правило, имеет место сложная вибрация - сочетание общей и локальной, которая характеризуется суммой колебаний разных частот, амплитуды и начальных фаз. Наиболее опасные для здоровья человека вибрации с частотами 16 ... 250 Гц.

Так, низкочастотная вибрация приводит к повреждению опорно-двигательного аппарата, а высокочастотная вызывает функциональные расстройства периферического кровообращения в виде локальных сосудистых спазмов.

Вибрация может быть постоянного воздействия или временного воздействия.

Влияние вибрации на организм работника усиливается увеличением ее амплитуды, в результате чего она распространяется на большее расстояние от точки возникновения. Кроме того, при работе с инструментами ударного и ударно-вращающейся действия возникает так называемая отдача инструмента на руки работника, сила которой может достигать 60-100 кг при усилии 25 кг. Действие такого толчка-удара длится тысячные доли секунды, однако может приводить к повреждению мелких костей кисти и локтевого сустава.

Длительное воздействие общей вибрации приводит к изменениям в центральной нервной системе, которые проявляются в повышенных затратах нервной энергии, быстрому развитию утомления, и может приводить к временной потере трудоспособности через вибрационную болезнь.

У больного вибрационной болезнью нарушается кровообращение, возникает боль в руках, порой наблюдаются судороги рук, снижается чувствительность кожи.

Параметры вибрации устанавливаются согласно:

- СТ РК 1763-1-2008 (ИСО 2631-1-97,MOD) «Вибрация и удар механические. Оценка воздействия общей вибрации на организм человека. Часть 1. Общие требования»;

- ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) Межгосударственный стандарт «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека».

Фактором увеличения уровней шума и вибрации может являться механический износ двигателя, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- периодическая проверка работоспособности двигателей автотранспорта;

- при повышении шума и вибрации производить контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной.

Расчет уровней звукового давления выполнен на следующий вариант: при работе вентиляционного оборудования в аспирационной сети, дробильно-сортировочного комплекса, спецтехники.

Суммарные звуковые уровни от всех источников шума на границе промплощадки (земельного участка), границ СЗЗ и жилой зоны представлены в таблице ниже.

Расчетная зона: по прямоугольнику

Временной интервал расчета: с 07.00 до 23.00ч

№	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	-249	724	1,5	12	75	-
3	125 Гц	-249	724	1,5	12	66	-
4	250 Гц	-249	724	1,5	10	59	-
5	500 Гц	-	-	-	-	54	-
6	1000 Гц	-	-	-	-	50	-
7	2000 Гц	-	-	-	-	47	-
8	4000 Гц	-	-	-	-	45	-
9	8000 Гц	-	-	-	-	44	-
10	Эквивалентный уровень	-249	724	1,5	15	55	-
11	Максимальный уровень	-249	724	1,5	63	70	-

Расчетная зона: по СЗЗ

Временной интервал расчета: с 07.00 до 23.00ч

№	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	-600	589	1,5	3	75	-
3	125 Гц	-600	589	1,5	3	66	-
4	250 Гц	-600	589	1,5	1	59	-
5	500 Гц	-	-	-	-	54	-
6	1000 Гц	-	-	-	-	50	-
7	2000 Гц	-	-	-	-	47	-
8	4000 Гц	-	-	-	-	45	-
9	8000 Гц	-	-	-	-	44	-
10	Эквивалентный уровень	-244	497	1,5	0	55	-
11	Максимальный уровень	-600	589	1,5	54	70	-

Расчетная зона: по ЖЗ

Временной интервал расчета: с 07.00 до 23.00ч

№	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	-616	606	1,5	0	75	-
3	125 Гц	-616	606	1,5	0	66	-

4	250 Гц	7	119	1,5	0	59	-
5	500 Гц	-	-	-	-	54	-
6	1000 Гц	-	-	-	-	50	-
7	2000 Гц	-	-	-	-	47	-
8	4000 Гц	-	-	-	-	45	-
9	8000 Гц	-	-	-	-	44	-
10	Эквивалентный уровень	7	119	1,5	0	55	-
11	Максимальный уровень	-616	606	1,5	51	70	-

От территории предприятия жилые дома отдалены на расстоянии 18 км.

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче меди месторождения Шайтанды носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения» выполнено отнесение веществ, материалов и предметов, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые предприятие прямо признает отходами, которые в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства направляет на удаление или восстановление в силу требований закона, или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Накопление (временное складирование) отходов должно осуществляться в течение времени, не превышающего установленные сроки в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Кодекса, исходя из осуществляемых операций по управлению с отходами, уровня опасности и вида отходов:

- на месте образования **опасных отходов** допускается их временное складирование (накопление) *на срок не более шести месяцев до даты сбора опасных отходов* (передачи специализированной организации) или самостоятельного вывоза их на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

- до направления **отходов (опасных и неопасных)** на восстановление или удаление допускается их временное складирование (накопление) отходов (опасных и неопасных) на объекте *на срок не более шести месяцев*, где данные отходы (опасные и неопасные) будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению;

- временное складирование (накопление) **горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производства** на месте образования допускается на срок *не более двенадцати месяцев* до даты направления их на восстановление или удаление.

Вид размещения - временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированным организациям или третьим лицам, осуществляющим операции по восстановлению отходов, превышение сроков временного складирования не предусмотрено.

Отходы, накапливающиеся в закрытых помещениях и специальных емкостях, защищены отливания атмосферных осадков и в процессе накопления не оказывают воздействия на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду объектов накопления отходов может проявиться только в аварийной ситуации при несоблюдении правил сбора регламентированных статьей 321 Кодекса и временного складирования (накопления) отходов в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса. Места организованного накопления и временного хранения отходов выполнены с учетом минимизации возможного воздействия отходов на окружающую среду.

Определение объемов образования отходов выполнено на основании исходных данных предприятия, а также частично с учетом положений методических указаний, рекомендованных к применению в РК. Приоритет при определении объемов образования отходов отдается данным предприятия, так как методические указания носят рекомендованный усредненный характер и не отображают специфику хозяйственной деятельности данного предприятия.

Лимиты накопления отходов на 2024-2030 годы

Наименованиеотходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год	Лимит накопления,тонн/год
1	2	3
2024-2030 гг		
Всего	0	2,31
в том числе отходов производства	0	1,11
Отходов потребления	0	1,2
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,5
Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	0	0,12
Отработанные масла	0	0,17
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	1,2
Отработанные автошины	0	0,32
Зеркальные		
-	-	-

Примечание: * - лимиты накопления для всех отходов приняты на уровне фактических максимальных объемов образования.

16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

16.1. Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ

На территории ТОО «Кен Шуак» будут организованы места накопления отходов, образующихся в результате производственной деятельности карьера.

Для размещения отходов производства и потребления используются следующие объекты для складирования отходов, образованных от участка открытых горных работ:

- вскрышной отвал.

Вскрышные отвалы. Отвалы - искусственная насыпь из отвальных грунтов полезных ископаемых, промышленных отходов. Побочным продуктом при осуществлении добычи золотосодержащей руды на участке открытых горных работ являются вскрышные породы. Отвалы расположены в непосредственной близости друг к другу по бортам карьера и представляют отвальное хозяйство вскрышных пород.

К захоронению на месторождении подлежит вскрышная порода:

2024 год – 241861 м³ / 633675,8 тонн.

2025 год – 262353 м³ / 687364,9 тонн.

2026 год – 258104 м³ / 676232,5 тонн.

2027 год – 262418 м³ / 687535,2 тонн.

2028 год – 85803 м³ / 224803,9 тонн.

2029 год – 125791 м³ / 329572,4 тонн.

2030 год – 88032 м³ / 230643,8 тонн.

Отвал вскрыши – площадь 49,7 га. Высота 45 метров. Вскрышная порода относится к неопасным видам отходов.

Главными критериями месторасположения отвалов являются: отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

Таблица 16.1.1

Характеристики объектов длительного размещения отходов

1	Наименование:	Внешние породные отвалы: Западный, Восточный, склад забалансовых руд
1	Назначение:	Предназначены для централизованного сбора, складирования и хранения вскрышных пород, образующихся в результате разработки месторождения.
2	Расчетный срок эксплуатации:	7 лет
3	Вместимость:	Отвал вскрыши – площадь 49,7 га. Высота 45 метров. Объем породы размещаемой в отвал 18314,105 тыс.м ³ .
4	Количество накопленных отходов:	0
5	Остаточная вместимость:	Отвал вскрыши – площадь 49,7 га. Высота 45 метров. Объем породы размещаемой в отвал 18314,105 тыс.м ³ .

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 захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из заскладированных отходов в подземные воды ($K_{\text{в}}$), степень переноса ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения в виде пыли ($K_{\text{а}}$), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_{\text{в}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{в}}}}$$

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}}$$

$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}}$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{в}} - 1)$$

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{п}} - 1)$$

$$d_{\text{а}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{а}} - 1)$$

где $d_{\text{в}}$, $d_{\text{п}}$, $d_{\text{а}}$ – уровни загрязнения соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

a_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для первого класса опасности – 1,0;

для второго класса опасности – 0,5;

для третьего класса опасности – 0,3;

для четвертого класса опасности – 0,25.

D_{iv} , d_{in} , d_{ia} – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{iv} = \frac{C_{iv}}{ПДК_{iv}}$$

$$d_{in} = \frac{C_{in}}{ПДК_{in}}$$

$$d_{ia} = \frac{C_{ia}}{ПДК_{ia}}$$

где C_{iv} , C_{in} , и C_{ia} – усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³;

ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

$ПДК_{iv}$, $ПДК_{in}$ и $ПДК_{ia}$ – предельно допустимая концентрация i -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м³.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{is} = \frac{1}{m} * \sum_{j=1}^m C_{jis}$$

$$C_{in} = \frac{1}{k} * \sum_{j=1}^k C_{jin}$$

$$C_{ia} = \frac{1}{r} * \sum_{j=1}^r C_{jia}$$

где m – общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k – общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

g – общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

C_{jiv} , $C_{jiп}$, $C_{jiа}$ – концентрация i -го ЗВ в j –ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм³), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

Экологическое состояние окружающей среды приведены по форме согласно приложению 2 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

16.2. Анализ состояния компонентов окружающей среды

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_v + K_n + K_a) * K_p$$

где:

$M_{\text{норм}}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год

K_a , K_v , K_n , K_p – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{\text{ф}}}{P_{\text{п}}}$$

где $P_{\text{п}}$, $P_{\text{ф}}$ – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации (K_p), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $M_{\text{норм}}$ им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

Наблюдения за компонентами окружающей среды в районе размещения отвалов будут проводится испытательными лабораториями.

16.2.1 Анализ воздействия на атмосферный воздух

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки

воздействиях хвостохранилища на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния.

Мониторинг атмосферного воздуха будет осуществляться на предприятии в соответствии с программой производственного мониторинга окружающей среды, которая разрабатывается непосредственно самим предприятием. Наблюдения за загрязнением вредными веществами атмосферного воздуха проводятся на границе санитарно-защитной зоны карьера. Контроль загрязнения атмосферного воздуха и отбор проб будет проводиться ежеквартально.

Инструментальные замеры планируется проводить на 4 точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны по азота диоксиду, углерод оксиду, диоксиду серы, пыли неорганической, с содержанием двуокси кремния 70-20 %, цианистому водороду.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе. Значение (ПДК) принято на основании Санитарных правил «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.)

На данный момент проведения оценки ОУЗОС не возможно, т.к. месторождение Шайтанды на данный момент не функционирует, данных по выбросам (ПДВ) за последний год не имеются.

В связи с этим, в районе размещения отвалов карьера не выявлено загрязнение. Суммарный уровень загрязнения (d_a) < 1. Экологическое состояние среды классифицируется как допустимое (Приложение 2 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов). Превышение ПДК не наблюдается, понижающий коэффициент учитывающие миграцию K_a от области загрязнения равен 1.

16.2.2 Анализ воздействия на почвенный покров

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Контроль за состоянием земельных ресурсов будет обеспечиваться графиком отбора проб почвы по системе экологического мониторинга. Периодичность отбора проб 1 раз в год. В каждой пробе планируется определять содержание никель, кадмий, ванадий, цинк, медь, марганец, мышьяк, молибден, свинец.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения почвенного покрова применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в почве. Значение (ПДК) принято на основании Санитарных правил «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания» (Приказ

Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года ҚР ДСМ -32).

На данный момент проведения оценки ОУЗОС не возможно, т.к. месторождение Шайтанды на данный момент не функционирует, данных по составу земельных ресурсов за последний год не имеются.

Исходя из результатов определения уровня загрязнения почвенного покрова в районе размещения карьера, следует, что превышений предельно-допустимых концентраций (ПДК) по загрязняющим веществам не обнаружено и уровень загрязнения оценивается как допустимое, показатель уровня загрязнения почв $d_n < 1$. Экологическое состояние среды классифицируется как допустимое. Превышение ПДК не наблюдается. Определенный понижающий коэффициент оттока K_n от области загрязнения равен 1.

16.2.3 Анализ воздействия на подземные воды

Мониторинг за качественным состоянием подземных вод предусматривает отбор проб подземных вод из скважин района расположения месторождения ежеквартально.

Полный химический анализ предусматривает определение следующих компонентов: железо общее, сульфаты, хлориды, нитраты, магний, кальций, цинк, мышьяк, молибден, медь, сухой остаток, нитриты, фториды.

Для оценки влияния накопителей отходов на подземные воды пока невозможны, т.к. накопление отходов на данный момент не производится.

Подземные воды рассматриваемого района имеют высокие показатели по сульфатам, хлоридам и местами по сухому остатку. Воды не используются в целях питьевого водоснабжения, вследствие чего для оценки их качества не могут применяться значения ПДК для питьевой воды, установленные санитарно-эпидемиологическими требованиями. В связи с этим, уровень загрязнения подземных вод определить невозможно. Мониторинг сводится к наблюдению за концентрациями загрязняющих веществ.

Определенный понижающий коэффициент оттока K_n от области загрязнения принимается равным 1.

16.3. Лимиты захоронения отходов на 2024-2030 годы

Лимиты захоронения отходов рассчитаны с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) * K_{\text{р}}$$

где:

$M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год

$K_{\text{а}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_{\text{р}} = \frac{P_{\text{ф}}}{P_{\text{п}}}$$

где $P_{\text{п}}$, $P_{\text{ф}}$ – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации ($K_{\text{р}}$), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $M_{\text{норм}}$ им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

- $K_{\text{а}} = 1$;

- $K_{\text{п}} = 1$;

- $K_{\text{в}} = 1$;

Понижающие коэффициенты приняты за 1, т.к. показатели уровня загрязнения $d_{\text{ад}} d_{\text{ндв}}$ составили < 1 .

- $K_{\text{р}} = 1$, т.к. на данный момент рекультивация не предусмотрена. Подставляем исходные данные в формулу:

Лимиты захоронения отвального хозяйства вскрыши* (вскрышной породы), в 2024-2030 годах составит:

$$M_{\text{норм}} 2024_{\text{г}} = 1/3 * 633675,8 * (1+1+1) * 1 = 633675,8 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{норм}} 2025_{\text{г}} = 1/3 * 687364,9 * (1+1+1) * 1 = 687364,9 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{норм}} 2026_{\text{г}} = 1/3 * 676232,5 * (1+1+1) * 1 = 676232,5 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{норм}} 2027_{\text{г}} = 1/3 * 687535,2 * (1+1+1) * 1 = 687535,2 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{норм}} 2028_{\text{г}} = 1/3 * 224803,9 * (1+1+1) * 1 = 224803,9 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{норм}} 2029_{\text{г}} = 1/3 * 329572,4 * (1+1+1) * 1 = 329572,4 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{норм}} 2030_{\text{г}} = 1/3 * 230643,8 * (1+1+1) * 1 = 230643,8 \text{ т/год}$$

Таким образом, объем образования вскрышных пород равен объему нормативного захоронения отходов.

Полученные результаты показывают, что без ущерба для ОС возможно захоронение отходов в накопители отходов.

В таблице 4.8 представлены лимиты захоронения отходов АО «Altyntau Kokshetau».

Таблица 4.8

Лимиты захоронения отходов на 2024-2030 года

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
На 2025 г					
Всего	0	633675,8	633675,8		
В том числе отходов производства	0	633675,8	633675,8		
отходов потребления	-	-			
Опасные отходы					
-	-	-			
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	0	633675,8	633675,8		
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-			
На 2025 г					
Всего	-	687364,9	687364,9	0	0
В том числе отходов производства	-	687364,9	687364,9	0	0
отходов потребления	-	-	-	0	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	687364,9	687364,9	0	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
На 2026 г					
Всего	-	676232,5	676232,5		0
В том числе отходов производства	-	676232,5	676232,5		0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	676232,5	676232,5	0	0
Зеркальные					
переченьотходов	-	-	-	-	-
На 2027 г					

Всего	-	687535,2	687535,2		0
В том числе отходов производства	-	687535,2	687535,2		0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	687535,2	687535,2	0	0
Зеркальные					
переченьотходов	-	-	-	-	-
На 2028 г					
Всего	-	224803,9	224803,9		0
В том числе отходов производства	-	224803,9	224803,9		0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	224803,9	224803,9	0	0
Зеркальные					
переченьотходов	-	-	-	-	-
На 2029 г					
Всего	-	329572,4	329572,4		0
В том числе отходов производства	-	329572,4	329572,4		0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	329572,4	329572,4	0	0
Зеркальные					
переченьотходов	-	-	-	-	-
На 2030 г					
Всего	-	230643,8	230643,8		0
В том числе отходов производства	-	230643,8	230643,8		0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	230643,8	230643,8	0	0
Зеркальные					
переченьотходов	-	-	-	-	-

Примечание: * - к вскрышной породе относятся пустые породы вскрыши и забалансовая руда. Породы вскрыши вывозятся в отвал автосамосвалами. Предусматривается раздельное складирование пустой породы вскрыши и забалансовых руд.

17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

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

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

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

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и другими инструктивными материалами.

Согласно п.3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

1. Положение о производственном контроле;
2. Технологические регламенты;
3. План ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

1. Мероприятия по спасению людей;
2. Пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
3. Мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
4. Действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
5. Действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с планами ликвидации аварий производится аварийное отключение оборудования. Оповещение персонала об аварии во всех случаях осуществляется не менее чем двумя независимыми друг от друга способами. В качестве систем аварийного оповещения применяются:

- световая сигнализация (мигание общекарьерным освещением);
- телефонная связь в качестве канала информации об аварии;
- системы позиционирования и поиска персонала.

Выводятся все люди, оказавшиеся в опасной зоне, за ее пределы. Эвакуируются из опасной зоны пострадавшие, при этом в первую очередь выносятся пострадавшие с явными признаками жизни. Организуется место для оказания первой помощи.

Обследуется аварийная зона, проверяется полный вывод людей из нее, и ее границ. Аварийная зона ограждается, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих, с целью предупреждения входа в нее людей.

При использовании средств позиционирования для обеспечения безопасной эксплуатации технологического транспорта и добычного оборудования, контроля скоростных режимов и взаимного расположения горнотранспортных средств и исполнительных механизмов соблюдаются следующие условия:

- непрерывная передача координат и скоростей движения в диспетчерский пункт с отображением навигационных параметров на терминалах операторов;
- точность позиционирования.

Персонал, находящийся на объекте ведения горных работ, должен быть оснащен индивидуальными средствами позиционирования с непрерывной передачей местоположения персонала в диспетчерский пункт. Программное обеспечение должно обеспечивать своевременную сигнализацию и оповещение персонала об опасности столкновений, возможных наездов, приближении к опасным зонам, нарушений технологических параметров и режимов эксплуатации горнотранспортного оборудования. При этом точность позиционирования для персонала должна составлять не более 3 м.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующий объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и объекте в целом.

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, работы должны быть приостановлены, люди выведены в безопасное место и осуществлены мероприятия, необходимые для выявления опасности.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при отработке карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

Согласно п. 1716 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» горные работы по отработке уступов и отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с утвержденными техническим руководителем организации локальными проектами (далее - паспортами).

В паспорте на каждый забой указываются допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоты уступа, призмы обрушения, расстояния от установок горно-транспортного оборудования до бровок уступа. Срок действия паспорта устанавливается в зависимости от условий ведения горных работ. При изменении горно-геологических условий ведение горных работ приостанавливается до пересмотра паспорта. С паспортом ознакамливаются под роспись лица технического контроля, персонал, ведущий установленные паспортom работы, для которых требования паспорта являются обязательными.

Паспорта находятся на всех горных машинах. Ведение горных работ без утвержденного паспорта, с отступлением от него не допускается.

Не допускается устройство контактной сети на эстакаде разгрузочной площадки.

Все рабочие места в карьере, на отвале и перегрузочных пунктах автодороги освещаются в темное время суток.

Согласно п. 1773 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» горные и транспортные машины, находящиеся в эксплуатации при ведении горных работ в карьере и транспортировке горной массы в отвал, оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущих частей механизмов и рабочих площадок, противопожарными средствами, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и контрольно-измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема.

Прием в эксплуатацию горных, транспортных машин после монтажа и капитального ремонта производится комиссией с составлением акта (п. 1774 «Правил обеспечения промышленной безопасности...»).

Все типы применяемого оборудования в карьере должны иметь разрешения на применение в РК в соответствии со ст. 74 Закона РК «О гражданской защите».

Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, их монтаж и демонтаж производятся в соответствии с руководством по

эксплуатации заводов-изготовителей. Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики выдерживаются на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

При применении оборудования, отработавшего свой нормативный срок, организация проводит с привлечением специализированных организаций экспертизу технических устройств для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с пп.5 п. 3 ст.16 и ст.73 Закона РК «О гражданской защите».

Перед пуском механизмов и началом движения машин, погрузочной техники, автомобилей должны подаваться звуковые или световые сигналы, установленные технологическим регламентом, со значением которых ознакамливаются все работающие. Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него (п. 1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности...»).

Согласно п.1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов горных и транспортных машин, управление которых связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляется с присвоением квалификационных групп по электробезопасности.

Перегон горных, транспортных средств и перевозка в транспортных средствах производится в соответствии с технологическим регламентом.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой забоев и автодорог и естественное проветривание карьера;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

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

Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

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

Также на предприятии разработана Программа предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности.

Программа разработана на основании ЭК РК от от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Законом «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188- V ЗРК; Правил разработки программы предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутреннего плана реагирования на такие происшествия, совместный приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 376 и Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 сентября 2021 года № 449 и др. нормативными документами. Разработанный документ подлежит обязательному руководству и использованию путем его внедрения в установленном порядке.

Программа пересматривается в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и каждые десять лет, характера складированных отходов. При наступлении крупного экологического происшествия оператор объекта складирования и долгосрочного хранения отходов в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

18. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Требования к безопасности при вскрытии месторождений полезных ископаемых

Работы по вскрытию месторождения полезных ископаемых должны производиться в соответствии с проектной документацией.

Проектная документация на разработку месторождений полезных ископаемых должна предусматривать применение технологических процессов, оборудования, установок, обеспечивающих промышленную безопасность, содержать оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

При погашении уступов, постановке их в предельное положение соблюдается общий угол откоса бортов, установленный проектной документацией на разработку месторождения полезных ископаемых.

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьеров на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьеров, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ. На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьеров и конструктивных элементов системы разработки. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Для исключения попадания атмосферных вод в карьеры предусматривается проведение водоотводящей канавки на поверхности по контуру карьера.

На карьере не допускается:

1. Находиться людям в опасной зоне работающих механизмов, в пределах призмы возможного обрушения на уступах и в непосредственной близости от нижней бровки откоса уступа;
2. Работать на уступах при наличии нависающих козырьков, глыб крупных валунов, нависей от снега и льда. В случае невозможности произвести ликвидацию заколов или оборку борта все работы в опасной зоне останавливаются, люди выводятся, а опасный участок ограждается с установкой предупредительных знаков.

Согласно п. 1727 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» при работе на уступах производится их оборка от нависей и козырьков, ликвидация заколов. Работы по оборке откосов уступов производится механизированным способом. Ручная оборка допускается по наряд-допуску под непосредственным наблюдением лица контроля. Рабочие, незанятые оборкой удаляются в безопасное место.

В соответствии с п. 1722 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» формирование временно нерабочих бортов карьера и возобновление горных работ на них производится по проектам, предусматривающим меры безопасности.

Для обеспечения безопасности в зоне ведения горных работ производится оборка уступов от нависей и козырьков.

В местах, представляющих опасность для работающих людей и оборудования (водоемы, затопленные выработки), устанавливаются предупредительные знаки.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм. Для устранения промоин и оплывин предусмотрено предварительное осушение месторождения и защита карьеров от паводковых вод.

Буровые работы

Буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке уступа вне призмы обрушения и при бурении первого ряда скважин расположен так, чтобы гусеницы станка находились от бровки уступа на расстоянии не менее 2 м, а его продольная ось была перпендикулярна бровке уступа.

Запрещается подкладывать под домкраты станков куски породы.

Перемещение бурового станка с поднятой мачтой по уступу допускается только по спланированной горизонтальной площадке. При передвижении станка под линиями электропередачи мачта должна быть опущена, При перегоне мачта должна быть опущена, буровой инструмент снят или надежно закреплен.

Запрещается работа на станках с неисправными ограничителями переподъема бурового снаряда, при неисправном тормозе лебедки и системе пылеподавления.

Взрывные работы

При проведении взрывных работ на карьерах необходимо руководствоваться «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

При эксплуатации карьера предприятием разрабатывается Типовой проект производства буровзрывных работ на месторождении, в котором отражены параметры буровзрывных работ.

При проектировании массового взрыва в карьере в проект на взрыв должен вводиться раздел, определяющий порядок допуска людей в район взрыва и иные выработки, пребывание в которых может представлять опасность.

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», расчетное значение опасного расстояния округляется в большую сторону до значения, кратного 50 м.

При производстве взрывов люди должны быть выведены в безопасную зону.

Безопасное расстояние, обеспечивающее сохранность механизмов и сооружений от повреждений их разлетающимися кусками породы, составляет 300 м.

Параметры БВР в приконтурной зоне карьера. При подходе горизонтов карьера к конечному проектному контуру производится контурное взрывание скважин для образования заданного угла погашения борта карьера.

Для достижения устойчивых углов заоткоски скальных уступов и снижения разрушительного воздействия взрыва на заоткосную часть скального массива, наибольшее распространение получили методы предварительного щелеобразования.

Сущность этого метода заключается в следующем. Вдоль верхней бровки оформляемого уступа бурится ряд параллельных скважин с углом наклона, равным углу откоса оформляемого уступа на конечном контуре.

Скважины предварительного щелеобразования взрывают до взрыва технологических скважин в приконтурной зоне. Взрывание их производят группами до 10-15 штук одновременно. Инициирование зарядов производят сверху специальными зарядами. Формируют заряды в полиэтиленовых оболочках и подвешивают на детонирующем шнуре с усилением его несколькими нитями шпигата. Работы по образованию отрезной щели необходимо выполнять предварительно, до подхода основных технологических работ к конечному контуру на 30-40 м.

Меры безопасности в отношении ядовитых газов, образующихся при массовых взрывах

После массового взрыва, посты АСС должны осуществлять контроль над содержанием ядовитых продуктов взрыва в карьере. Количество постов определяется в каждом конкретном случае командиром АСС и ответственным за организацию производства взрывных работ.

Допуск бойцов АСС и лиц, ответственных за проверку блоков на полноту взрывания внутрь зоны оцепления, производится по команде ответственного руководителя взрывных работ после рассеивания пылегазового облака и восстановления видимости в карьере, но не ранее чем через 15 минут после производства взрыва.

Осмотр взорванных блоков взрывперсоналом осуществляется визуально с наветренной стороны, после получения информации от бойцов АСС об отсутствии загазованности атмосферы. При этом лица взрывперсонала, ответственные за проверку блоков, допускаются по команде руководителя взрывных работ в проветренные от ядовитых продуктов взрыва места.

Хождение по взорванной горной массе категорически запрещается.

Допуск трудящихся в карьеры разрешается ответственным за организацию производства взрывных работ. После получения от постов АСС сообщений о результатах анализа воздуха, подтверждающих отсутствие опасных концентраций продуктов взрыва, а также после полного осмотра взрывных блоков взрывперсоналом

и докладе об отсутствии отказов, но не ранее чем через 30 минут после производства взрыва, рассеивании пылевого облака и полного восстановления видимости карьеров.

Экскаваторные работы

При движении экскаватора по горизонтальному пути или на подъем ведущая его ось должна находиться сзади, а при спусках с уклона – впереди. Ковш должен быть опорожнен и находиться не выше 1 м от почвы, а стрела должна находиться по ходу экскаватора.

При движении экскаватора на подъем или при спусках должны предусматриваться меры, исключаящие самопроизвольное скольжение. Экскаватор должен располагаться на уступе карьера на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между бортом уступа, отвала или транспортными средствами должно быть не менее 1 м.

При погрузке в автосамосвалы машинистом экскаватора должен подаваться сигнал начала и окончания погрузки. Не допустима работа экскаватора под «козырьками» и навесами уступов. В случае угрозы обрушения или сползания уступа во время работы экскаватора его работа должна быть прекращена, и экскаватор отведен в безопасное место.

При работе экскаватора на грунтах, не выдерживающих давления гусениц, осуществляются меры, отражаемые в паспорте забоя, обеспечивающие его устойчивое положение.

Бульдозерные работы

Запрещается работа на бульдозере поперек крутых склонов. В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключаящие его движение под уклон. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть не менее ширины призмы возможного обрушения.

Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать на подъем 25° и под уклон (спуск с грузом) 30.

Согласно п. 1766 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» площадки бульдозерных отвалов и перегрузочных пунктов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих самосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Согласно п. 1770 и п. 1771 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [8] организация осуществляет мониторинг и контроль со стороны маркшейдерско-геологической службы за устойчивостью пород в отвале. На отвале устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указанием направления разгрузки. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров

для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метров для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метров машинам грузоподъемностью до 10 тонн и ближе чем 5 метров грузоподъемностью свыше 10 тонн. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы определяются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале. Все работающие на отвале и перегрузочном пункте ознакомляются с паспортом под роспись. Подача автосамосвала на разгрузку осуществляется задним ходом, а работа бульдозера производится перпендикулярно верхней бровке откоса площадки. Движение бульдозера производится только ножом вперед с одновременным формированием предохранительного вала в соответствии с паспортом. Работа в секторе производится в соответствии с паспортом ведения работ и регулируется знаками и аншлагами. Не допускается одновременная работа в одном секторе бульдозера и автосамосвалов.

Автотранспортные работы

Автомобиль должен быть технически исправным, иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию и освещение.

На карьерных автомобильных дорогах движение автомашин должно производиться без обгона. При погрузке автомобилей экскаватором должны выполняться следующие условия:

- ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- нагруженный автомобиль должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста экскаватора.

Кабина карьерного автосамосвала должна быть перекрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выйти при погрузке из кабины и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора.

Расстояние между стоящими на разгрузке и проезжающими транспортными средствами должно быть не менее 5 метров.

Отвальные работы

Проезжие дороги должны располагаться за пределами границ скатывания кусков породы с отвалов. На отвалах должны вывешиваться надписи об опасности нахождения людей на откосах отвалов и в местах разгрузки автомобилей.

Автомобили и другие транспортные средства следует разгружать на отвале в местах, предусмотренных паспортом, за призмой обрушения (сползания) породы. Размеры призмы обрушения устанавливаются маркшейдерской службой и доводятся до сведения работающих на отвале.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3° , направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций.

Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь надежную предохранительную стенку (вал) высотой не менее 1 м.

При планировке отвала бульдозером подъезд к бровке откоса разрешается только ножом вперед. Допускается работа бульдозера вне призмы обрушения с передвижением его вдоль предохранительного вала.

Недопустим сброс (сток) поверхностных и карьерных вод, складирование снега в породные отвалы, так как увлажнение пород ведет к снижению их устойчивости.

На предприятии геолого-маркшейдерской службой должен быть организован систематический контроль за устойчивостью пород в отвале.

Электрические работы

При эксплуатации и ремонте электрооборудования карьера должны соблюдаться требования действующих ПЭУ, ПТЭ электроустановок потребителей, Правила техники безопасности (ПТБ) при эксплуатации электроустановок потребителей, Правила пользования и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках. Электротехнический персонал, обслуживающий электроустановки, должен пройти обучение безопасным методам работы на рабочем месте и проверку знаний в квалифицированной комиссии с присвоением соответствующей группы.

Пожарная безопасность

Доставка ГСМ в карьер должна осуществляться специальной заправочной машиной. На карьерном оборудовании необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящик с песком, простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Для пожаротушения настоящим проектом предусматривается два источника: резервуар емкостью 500 м³ и пожарная машина АЦ-2,5-40(5313) 6ВР, оборудованная емкостью 2,5 м³. В резервуаре хранится неприкосновенный запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение в соответствии с требованиями СП РК 4,01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями от 25.12.2017 г.)». Для тушения крупных пожаров также предусмотрено привлечение поливочной машины на базе САТ-777.

Пылеподавление

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы, при погрузочно-разгрузочных и бульдозерных работах на отвалах вскрышных пород и складе

забалансовой руды, на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- для снижения пылеобразования на технологических автодорогах должен производиться их полив водой. Пылеподавление осуществляется специализированным поливочным автотранспортом.

- пылеподавление отвалах вскрыши и склада забалансовой руды производится орошением аналогично орошению автодорог. Орошение предусматривается производить поливочной машиной.

- использование водяного пылеподавления заводского исполнения при бурении скважин в летний период (май-октябрь);

- для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы (забоя) водой.

Охрана труда

Согласно ст.18 п.3.3 Закона РК «О гражданской защите» все рабочие и ИТР, поступающие на работу в карьер, подлежат предварительному медицинскому обследованию, и должны быть застрахованы от нанесения вреда здоровью и жизни работника, проходить обучение и инструктаж, переподготовку, проверку знаний по вопросам пожарной и промышленной безопасности.

Руководством предприятия ежегодно должны составляться планы проводимых мероприятий по технике безопасности и охране труда.

Промышленная санитария

В карьере, имеющий источник выделения ядовитых газов (от работы автомобилей, из пожарных участков, из дренируемых в карьер вод, от взрывных работ и др.), должен проводиться отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов разрешается только после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе расположения предприятия планируется выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК:

1. Охрана атмосферного воздуха:

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

пп.9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах.

2. Охрана водных ресурсов:

пп.5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

4. Охрана земель:

пп.3) 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;

пп.4) 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, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

пп.7) выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

5. Охрана недр:

1) внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию, подземном хранении нефти, газа, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод в недра.

6. Охрана животного и растительного мира:

п.п.6) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

п.п.) охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

3) проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды.

19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Биологическое разнообразие означает все многообразие живых организмов из всех сред, включая сухопутные, морские и другие водные экосистемы и составляющие их экологические комплексы; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе месторождения отсутствуют.

В связи, с чем представлены следующие мероприятия по сохранению среды обитания животного и растительного мира:

- соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии отработки месторождения;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;

- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты, не допускать разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- уборка и своевременный вывоз с территории используемого участка;
- запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;
- осуществлять мероприятия по озеленению территории, с высадкой древесно-кустарниковых насаждений.

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре Горного отвода. Срез почвенно-растительного слоя не планируется в ходе отработки месторождения в рамках плана горных работ на 2025-2030 гг.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается. На рассматриваемом участке отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, на водную среду, растительный и животный мир.

В процессе проведения отчета воздействия на окружающую среду выявлено, что отсутствуют риски утраты биоразнообразия в процессе добычи полезных ископаемых. Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

20. 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

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период добычных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация плана горных работ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемых работ.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

21. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определены в Правилах проведения послепроектного анализа (Правила ППА) и форм заключения по результатам послепроектного анализа (Приказ №229 от 01.07.2021 г).

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 в соответствии со статьей 76 Кодекса.

В соответствии с пп.1. п. 4 главы 2 Правил проведения послепроектного анализа, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду. В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, и основываясь на пункт 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

22. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности по добыче золота месторождения Шайтанды до 2030 г не прогнозируется. Причин, которые бы препятствовали осуществлению работ согласно проектной документации, выполненной на основании задания на проектирование ТОО «Кен Шуак», не выявлено. Кроме как не зависящих от действий и решений предприятий, т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к таким относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства или любые другие обстоятельства, на которые ТОО «Кен Шуак» не может реально воздействовать.

В случае, когда предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены мероприятия по рекультивации нарушенных земель. После окончания рекультивационных работ, земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

23. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации при описании состояния окружающей среды исследуемого района послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, данные научно-исследовательских организаций, также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>, <https://www.kazhydromet.kz/ru/>.

24. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.

Основные трудности, возникшие при составлении Отчета о возможных воздействиях связаны с введением нового Экологического кодекса РК и многочисленных подзаконных актов.

Требования к подготовке Отчета регламентированы статьей 72 ЭК РК , а также Инструкцией по проведению экологической оценки № 280 от 30 июля 2021 года (с изм. от 26 октября 2021 года № 424.). Что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций.

В связи, с чем составители Отчета при подготовке данного проекта основывались на опыт международных коллег в аналогичных проектах и на требования предыдущего законодательства при проведении оценки воздействия.

25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение Шайтанды расположен в районе Биржан Сал Акмолинской области в 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Кокшетау, в 300 км севернее г. Астаны. С населенными пунктами участок связан автомобильными дорогами с твердым покрытием, а также грунтовой дорогой в 40 км (от центра площади) до поселка совхоз Советский. До ближайшей железнодорожной станции Аксу - 70 км. (рис. 1) Ближайшие к участку населенные пункты: поселок Богембай с угольным карьером (50 км), бывший совхоз Советский (40 км).

План с изображением его границ



Координаты угловых точек месторождения Шайтанды

1. 52°37'54,29", 72°33'26,76"
2. 52°37'18", 72°34'21"
3. 52°35'26", 72°34'38"

4. 52°36'53,48", 72°31'56,42"

Площадь 6,68 км²

Сейсмическая активность района месторождения составляет от 2 до 5 баллов, лавины, карсты отсутствуют. Вероятность значительных землетрясений очень низкая.

Район экономически освоен, имеет хорошо развитую инфраструктуру.

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

Район образован 17 января 1928 года с центром в посёлке Казгородок (ныне — аул Ульги), Кзыл-Джарского округа.

С 10 мая 1928 года по 17 декабря 1930 года входил в состав Петропавловского округа.

С 1932 по 1936 годы район находился в составе Карагандинской области.

С 29 июля 1936 года по 14 октября 1939 года — в подчинении Северо-Казахстанской области.

С 14 октября 1939 года по 15 марта 1944 года — в подчинении Акмолинской области.

С 15 марта 1944 года входит в состав Кокчетавской области^[6], позже Указом Президиума Верховного Совета КазССР от 3 июня 1955 года административный центр района переносится в город Степняк, который был образован в 1938 году. С момента подписания Указа о перенесении центра в город Степняк, населённый пункт из городов областного подчинения переводится в категорию городов районного подчинения.

С декабря 1960 года в течение пяти лет до октября 1965 года, Энбекшильдерский район входит в состав Целинного края, наряду со всеми северными районами и областями. Центром края становится город Акмолинск, который в 1961 году был переименован в Целиноград. С 2 января 1963 года по 30 декабря 1964 года являлся Энбекшильдерским сельским районом^[5].

С упразднением в 1965 года Целинного края, начиная с 30 декабря 1964 года по октябрь 1993 года — находится в административном подчинении Кокчетавской области, позже — Кокшетауской области (1993—1997).

Согласно закону «О мерах по оптимизации административно-территориального устройства Республики Казахстан» (инициированным первым президентом Республики Казахстан — Н. А. Назарбаевым) 22 апреля 1997 года, Указом Президента Республики Казахстан от 3 мая 1997 года Кокчетавская область была упразднена, территория области была включена в состав Северо-Казахстанской области.

Валихановский район Кокчетавской области был упразднён, некоторые населённые пункты (в том числе административный центр бывшего района — село Валиханово) и сельсоветы вошли в состав Энбекшильдерского района.

С 8 апреля 1999 года — в составе Акмолинской области.

13 декабря 2017 года указом президента Енбекшильдерский район был переименован в район Биржан сал в честь казахского акына, композитора Биржан-сала Кожагул-улы^[7].

Население

Численность населения

1939 ^[8]	1959 ^[9]	1970	1979	1989	1999	2004	2005	2006
15 683	↗39 388	↗39 442	↘35 926	↘29 294	↘25 599	↘20 337	↘19 819	↘19 124
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
↘18 673	↘18 214	↘17 930	↘17 659	↘17 276	↘16 820	↘16 499	↘16 295	↘15 937
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ^[10]		
↘15 679	↘15 118	↘14 738	↘14 360	↘13 925	↘13 533	↘13 163		

Объект располагается за пределами водоохраных зон и полос.

В районе месторождения памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры Республики Казахстан, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют. Особо охраняемые природные зоны так же отсутствуют.

Атмосферный воздух. Серьезной проблемой для района расположения объекта является большое количество выбрасываемой пыли. Высокая запыленность характерна как для самого технологического процесса, так и для работ с сыпучими материалами. Предприятие располагается на одной промплощадке. Согласно расчетам рассеивания на границе жилой зоны превышений долей ПДК по ЗВ не выявлено. Данные результаты достигаются при условии выполнения мероприятий по обесыпчиванию горной массы, дорог и др. организационных мер по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

Водные ресурсы. Вода питьевого качества доставляется бутилированная ежедневно. На предприятии действует обратное водоснабжение.

Отходы производства. Побочным продуктом при осуществлении добычи на участке открытых горных работ являются вскрышные породы. Вскрыша складировается в отвалах.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении промышленных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Образующие отходы, за исключением вскрышных пород, передаются сторонним организациям на переработку, утилизацию и захоронение.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Кен Шуак», 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", Проспект Бөгенбай Батыр, здание № 6/5, 161040004442, КАРДИЕВ АЗАТ ТУРЕМУРАТОВИЧ, +77172570731, kenshuaknedra@mail.ru.

Краткое описание намечаемой деятельности

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре горного отвода на право недропользования. Намечаемая деятельность предусматривает добычу меди.

Границы горного отвода по глубине и на поверхности определены с учетом границ рудных залежей. Площадь горного отвода на поверхности составляет 35,01 км².

Исходными данными для разработки проекта является:

5. Отчет о минеральных ресурсах и запасах месторождения меди Шайтанды Шуакского рудного поля по состоянию на 01.10.2023г. в соответствии с кодексом KAZRC по состоянию 01.10.2023г.

6. Минеральные Запасы месторождения Шайтанды, по состоянию на 02.01.2023г.

Категория	Тип руды	В карьере				
		Объем руды, м ³	Об.вес, т/м ³	Ресурсы руды, т	Ср.содержание золота, г/т	Ресурсы золота, кг
Выявленные запасы	окисл	400367,0	2,42	968888,14	0,71	683,03

Расчет срока эксплуатации карьера

Бортовое содержание 0,2 г/т:

- Промышленные (товарные) запасы руды, - 1002,8 тыс. т
- Объем вскрыши на конец отработки – 1324,36 м³

Заданная годовая производительность по добыче, 189,5тыс. т

Среднегодовой объем вскрыши – 262,0 тыс. м³

Среднегодовой объем горной массы – 285,0 тыс. м³

Срок отработки составит: - 7 лет.

Строительных работ не предусматривается.

Продолжительность эксплуатации:

Начало работ: октябрь 2024 год.

Окончание работ: декабрь 2030 год.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

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

На жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности намечаемая деятельность не окажет влияния при соблюдении технологии отработки

месторождения, выполнении мероприятий по уменьшению воздействия работ при добычи полезного ископаемого на окружающую среду.

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

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению видового состава растительного и животного мира рассматриваемого района. В проекте предложен меры по защите и сохранении животного и растительного мира.

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

Месторождение Шайтанды расположен в районе Биржан Сал Акмолинской области в 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Кокшетау, в 300 км севернее г. Астаны. Площадь – 35,01 га. Общая продолжительность работ 350 рабочих дней в году. Целевое назначение – Добыча меди. Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2024 г. по 2030 гг.

После отработки месторождения будут реализовываться меры по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель

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

Источником водоснабжения карьера является привозная бутилированная, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

Вода привозится из поселка Богембай, находящегося на расстоянии 50 км от месторождения.

Техническое водоснабжение осуществляется с пруда-накопителя.

Техническая вода используется для поливки внутрикарьерных автодорог, забоя в теплое время года (май-август) будет проводиться два раза в смену. Потребность в технической воде при одном поливе определяется исходя из размеров дороги (1,5х 2400м длина полива (внутрикарьерные дороги, дороги на отвал и поверхность отвала) составит 36000 литров. Потребность карьера в технической воде на полив автодорог и отвалов принята согласно «Норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» и составляет 1,5 л на 1 м² орошаемой площади.

Ближайшие водные объекты озеро Кызылсор расположен на расстоянии более 1300 м.

Водоохранные зоны для данных водных объектов не установлены. Месторождение Шайтанды находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта оз. Кызылсор района Биржан сал Акмолинской области.

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды

№ п/п	Вид расхода воды	Ед. изм.	Водопотребление		
			норма расхода на единицу, л/чел	Количество человек	всего, м ³
1	Потребность питьевой воды	л/сут	7	16	0,112
2	Столовая	л/сут	16	16	0,256
3	Неучтенные 10%				0,0368
4	Итого в сутки:	м ³ /сут			0,4048
	Итого в год	м ³ /год			141,68
	Водоотведение	м ³ /год			141,68

Потребность карьера в технической воде на полив автодорог, отвалов и на орошение отбитой горной массы

Наименование	ед.изм	1год	2год	3год	4год	5год	6год	7год
Для полива автодорог, поверхности отвалов	тыс.т	0,543	12,9	9,2	11,6	12,5	14,2	14,2
На орошение горной массы(забоев)	тыс.т	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	4,96	4,96
Всего	тыс.т	5,92	18,28	14,58	16,98	17,88	19,16	19,16

Атмосферный воздух:

Проектные решения по карьере, разработанные ранее были максимально направлены на увеличение угла входа (>150) воздушных потоков в карьер и соответственно повышению интенсивности воздухообмена выработанного пространства карьера за счет естественного проветривания. Так в частности, были запроектированы щели-проран между Западным отвалом и отвалом забалансовых руд, и отвалом забалансовых руд и Восточным отвалом, а отвалы расположены на максимально близком расстоянии от борта карьера с образованием общего угла откоса отвалов в сторону карьера менее 200.

Роза ветров в районе г. Кокшетау, охватывающем местность в радиусе 30 км от города, и соответственно район Васильковского месторождения, предполагает преимущественное направление ветра в течение года между южным и западным румбами с преобладанием ветров юго-западного направления, то можно отметить еще ряд моментов, способствующих усилению естественного проветривания. К ним можно отнести устройство дробильно-перегрузочных пунктов (ДПП) на отм.205м, что привело к разносу южного борта карьера и позволило обеспечить вход ветрового потока с более низкой отметки и соответственно увеличить зону естественного проветривания. Также интенсификации естественного проветривания карьера способствуют ориентация траншей и съездов по южному и западному борту карьера по направлению господствующих ветров, являясь своего рода воздухопроводящими каналами.

Наряду с проектными решениями по повышению эффективности естественного проветривания карьера способствует ветровой режим в районе Васильковского месторождения, характеризующийся повышенной ветреностью. В течении года наблюдается 119 дней с сильными ветрами. Суммарное количество дней в году со средней скоростью более 5,3 м/с составляет 266 дней или 73 % в году. Наиболее ветреными периодами года являются весна (средняя скорость ветра от 5,8 м/с до 8,1 м/с), осень (средняя скорость ветра от 5,4 м/с до 8,3 м/с) и зима (средняя скорость ветра от 8,1 м/с до 8,7 м/с). В наименее ветреный летний период средняя скорость ветра изменяется от 4,3 м/с до 4,8 м/с. Именно в этот период не наблюдаются ветровые потоки с высокими скоростями (более 13,9 м/с). Однако даже в каждый летний месяц суммарное количество дней со средней скоростью более 5,3 м/с превышает полмесяца (от 15,5 дней до 18 дней). Повышенные скорости ветра на местности усиливают турбулентность атмосферы и ведут к возрастанию угла раскрытия свободной струи в карьере, способствуя тем самым повышению эффективности естественного проветривания.

Другой выявившейся характерной особенностью района Васильковского карьера, существенно влияющей на необходимость его принудительного проветривания ниже гор. +50м, оказалось полное отсутствие штилей (безветрие) в течении года. А количество дней в году с низкими скоростями ветра (более 1,4 м/с и менее 3,3 м/с) составляет всего 21 день. При этом максимальная продолжительность таких дней составляет порядка 1,6 – 4,1 дня в месяц и целиком приходятся на «теплый период» (май-октябрь), когда обычно не наблюдаются инверсионные явления. В остальное время года количество таких дней не превышает 0,5 – 1,2 дня в месяц. В этих условиях не представляется возможным возникновение условий для внутрикарьерных инверсий не то что ниже гор. +50 м, но и до полной отработки карьера до гор. -305м. Благоприятные метеорологические условия подтверждаются также данными эксплуатации. Так, продолжительность проветривания карьера после массового взрыва до возобновления горных работ в ветреную погоду не превышает 10-20 минут. В сырую и дождливую погоду пыль после взрыва практически сразу оседает. Простои

горных работ в карьере по погодным условиям случаются периодически в зимнее время только при обильном снегопаде из-за образования гололеда. Явных внутрикарьерных инверсий не наблюдалось.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ для оценки воздействия намечаемой деятельности на состояние атмосферного воздуха, который прогнозирует, что нормативное качество воздуха на границе жилой зоны обеспечивается.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

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

Территория участка рассматриваемого объекта находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

Взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

Воздействие физических факторов оценивается как допустимое при соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосферный воздух

Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), углерод (сажа) (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), бенз/а/пирен (1 класс опасности), керосин (- класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности). Предполагаемые объемы выбросов на период проведения добычных работ:

- на 2024 г. **30.7575 т/год**, выброс от автотранспорта – **67.86973285 т/год**.
- на 2025 г. **35,60584 т/год**, выброс от автотранспорта – **67.86973285 т/год**.
- на 2026 г. **35,60584 т/год**, выброс от автотранспорта – **67.86973285 т/год**.
- на 2027 г. **35,60584 т/год**, выброс от автотранспорта – **67.86973285 т/год**.
- на 2028 г. **30,8546122 т/год**, выброс от автотранспорта – **67.86973285 т/год**.
- на 2029 г. **31,313674 т/год**, выброс от автотранспорта – **67.86973285 т/год**.
- на 2030 г. **18,8354 т/год**, выброс от автотранспорта – **67.86973285 т/год**.

Отходы производства и потребления: Твердо-бытовые отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочего штата сотрудников. ТБО по мере накопления (не более шести месяцев) будет вывозиться на договорной основе с

местными коммунальными хозяйствами. Предполагаемые объемы образования 1,2 т/год.

Также в производственной деятельности образуется:

ветошь промасленная – 0,5 т,

отработанные масла – 0,17т,

отработанные шины – 0,32 т,

отработанные аккумуляторы – 0,12 т.

По мере накопления (не более шести месяцев) отходы будут вывозиться на договорной основе.

К захоронению на месторождении подлежит вскрышная порода:

2024 год – 241861 м3 / 633675,8 тонн.

2025 год – 262353 м3 / 687364,9 тонн.

2026 год – 258104 м3 / 676232,5 тонн.

2027 год – 262418 м3 / 687535,2 тонн.

2028 год – 85803 м3 / 224803,9 тонн.

2029 год – 125791 м3 / 329572,4 тонн.

2030 год – 88032 м3 / 230643,8 тонн.

Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений; о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенно образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются:

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

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности» и другими инструктивными материалами.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности» руководитель организации, эксплуатирующий объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и объекте в целом.

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, работы должны быть приостановлены, люди выведены в безопасное место и осуществлены мероприятия, необходимые для выявления опасности.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при отработке карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

Согласно п. 1716 «Правил обеспечения промышленной безопасности» горные работы по отработке уступов и отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с утвержденными техническим руководителем организации локальными проектами.

Краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- Организационные мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы: тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- для снижения пылеобразования на технологических автодорогах - производить их полив водой.
- пылеподавление на рабочих площадках отвалов и рудного склада в местах работы горного транспорта производиться орошением аналогично орошению автодорог;
- для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы (забоя) водой;
- Не допускать утечек ГСМ на местах стоянки и заправки автотракторной техники;
- Не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д. Производить регулярное техническое обслуживание техники;
- Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- Передача производственных отходов на утилизацию согласно договорам;
- Уборка прилегающей территории от мусора с последующим поливом в теплое время года;
- Обустройство мест временного хранения образующихся видов отходов на промплощадках предприятия;
- Раздельный сбор определенных видов коммунальных отходов;

- Размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов.

Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

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

Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены мероприятия по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

В ходе выполнения оценки воздействия использованы материалы из общедоступных источников информации:

- Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан и его областных территориальных подразделений;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ, расчета образования отходов и пр;
- данные сайта <https://ecogofond.kz/>, <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- научно-исследовательских организаций;
- другие общедоступные данные.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2.
6. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
7. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
8. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №;
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов;
14. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Назарбаев даңғ. 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр. Назарбаева 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Кен шуак»

Заклучение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ85RYS00715186 от 23.07.2024 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

«План горных работ месторождения Шайтанды».

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых (раздел 2, п. 2, п.п. 2.2).

Месторождение Шайтанды расположено в районе Биржан Сал Акмолинской области в 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Кокшетау, в 300 км севернее г. Астаны.

Краткое описание намечаемой деятельности

Ближайшие к участку населенные пункты: поселок Богембай с угольным карьером (50 км), бывший совхоз Советский (40 км). Координаты угловых точек лицензионного участка месторождения Шайтанды:

Координаты угловых точек лицензионного участка месторождения Шайтанды:

1. 52°37'54,29", 72°33'26,76"
2. 52°37'18", 72°34'21"
3. 52°35'26", 72°34'38"
4. 52°36'53,48", 72°31'56,42"



Площадь 6,68 км².

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- рельеф местности;
- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- мощность и условия залегания рудных тел.

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 350. Продолжительность вахты – 15 дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Взрывные работы производятся в светлое время суток.

Выемка ППС (ист.№6001) – 40810 м³ в 2025 году, 30500 м³ в 2026-2030 гг. Основные работы по снятию ППС выполняются бульдозером SHANTUI, который поблочно снимает ППС, складировав ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ППС фронтальным погрузчиком осуществляется погрузка в автосамосвал HOWO (296 т/час) и транспортируется на склад ППС (ист.№6002).

Плодородный слой будет складироваться на склад, расположенный в непосредственной близости от карьеров объемом 21,3 тыс. м³. Данный объем складывается из ППС снятого с площади карьера равной 11,3 га, площади отвала равной 8,5 га, и площади пруда испарителя равной 1,5 га. Высота склада 5 метров.

Выемка вскрыши (ист.№6003). Среднегодовой объем вскрыши – 262000,0 тыс.м³. Выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором Hyundai (объем ковша 2,6 м³) Производительность 151,3 м³/час. Влажность вскрыши 5,7%. Количество рабочих дней в году: 350. 700 смен в год. Рабочий фонд времени работы экскаватора в карьере 1731,65 часов.

Общий объем транспортировки вскрышных пород составит с остаточным коэффициентом разрыхления ($k_p=1,20$) – 1203.36 тыс.м³. При данных объемах складирования породы в отвалы, а также вследствие применения автомобильного транспорта, целесообразно принять бульдозерную схему отвалообразования.

Отвал вскрыши (ист.№6004) – площадь 49,7 га. Высота 45 метров. Объем породы размещаемой в отвал 18314,105 тыс.м³. Формирование отвала вскрышных пород бульдозером SHANTUI.

Транспортировка горной породы (вскрыша и руда) осуществляется автосамосвалами Howo70 (ист.№6005) грузоподъемностью 40 тонн во внешний отвал в период с 2025 г. по 2030 г. Расстояние транспортировки вскрыши на склад 0,7 км. Средняя скорость движения 25 км/час.

Бурение взрывных скважин (ист.№6006). Бурение производится буровым станком, время работы 595 часов в год. Диаметр скважины 145 мм.

№6007 - проведение взрывных работ. Выемка полезного ископаемого (ист.№6008) – В Hyundai (объем ковша 2,6 м³) Производительность 151,3 м³/час. Влажность ПИ 5,7%. Количество рабочих дней в году: 350 дней. 700 смен в год. Рабочий фонд времени работы экскаватора в карьере 56,5 часов в 2024 году, 518,9 часов в 2025-2028 гг., 432,5 часов в 2029 году, 180 часов в 2030 году.

Отвал полезного ископаемого (ист.№6009). Площадь отвала составляет 1,0 га. Топливозаправщик (ист.№6010). Заправка механизмов топливом и маслами



предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. Расход дизельного топлива 70 м³ в год.

Начало работ: октябрь 2024 год. Окончание работ: декабрь 2030 год. Срок отработки карьера составляет 7 лет.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Месторождение Шайтанды расположено в районе Биржан Сал Акмолинской области. Площадь – 24,85 га. Общая продолжительность работ 350 рабочих дней в году. Целевое назначение – Добыча золота. Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2024 г. по 2030 гг.

Источником водоснабжения карьера является привозная бутилированная. Вода привозится из поселка Богембай, находящегося на расстоянии 50 км от месторождения.

Техническое водоснабжение осуществляется с пруда-накопителя.

Техническая вода используется для поливки внутрикарьерных автодорог, забоя в теплое время года (май-август) будет проводиться два раза в смену. Потребность в технической воде при одном поливе определяется исходя из размеров дороги (1,5х 2400м длина полива (внутрикарьерные дороги, дороги на отвал и поверхность отвала) составит 36000 литров.

Ближайшие водные объекты озеро Кызылсор расположен на расстоянии более 1300 м. Водоохранные зоны для данных водных объектов не установлены. Месторождение Шайтанды находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта оз. Кызылсор района Биржан сал Акмолинской области.

В ходе осуществления намечаемой деятельности использование растительности в качестве сырья не предусматривается. На участке отсутствуют зеленые насаждения, тем самым необходимости в вырубке или их переносе нет.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных.

Объект представлен одной производственной площадкой, с 11 неорганизованным источником выбросов в атмосферу.

Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), углерод (сажа) (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), бенз/а/пирен (1 класс опасности), керосин (- класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углеводороды предельные C₁₂₋₁₉ (4 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности). Предполагаемые объемы выбросов на период проведения добычных работ: 2024-2030 гг. – 67,86973285 т/год.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах, отвале и складах при положительной температуре воздуха предусматривается производить орошением территории водой с помощью поливмоечной машины.



Для сбора воды на борту карьера размещается пруд-накопитель для освещения карьерных вод. После строительства обогатительной фабрики из пруда-накопителя вода по трубопроводу будет подаваться на нужды фабрики.

Пруд-накопитель запроектирован с целью сбора и испарения карьерных вод и для забора воды для полива дорог и пылеподавления в забое. Пруд-накопитель запроектирован за пределами утвержденных запасов, путем устройства ограждающей дамбы в наиболее удобном месте, на северо-западной части карьеров. Основанием дамбы и дна пруда, после снятия растительного слоя, будут служить породы с недостаточными водоупорными качествами.

Ожидаемый объем сбрасываемых вод в пруд-накопитель составляет: 32736,0 м³/год.

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, С _{факт} , мг/дм ³	Расчетная предельно-допустимая концентрация, С _{пдс} , мг/дм ³	Норматив предельно допустимого сброса, ПДС	
			г/час	т/год
Железо общее	0,08	0,08	0,2984	0,002619
Сульфаты	112	112	417,76	3,666432
Хлориды	181	181	675,13	5,925216
Нитраты	0,4	0,4	1,492	0,013094
Магний	55	55	205,15	1,80048
Кальций	38	38	141,74	1,243968
Цинк	0,0005	0,0005	0,001865	1,64E-05
Мышьяк	0,005	0,005	0,01865	0,000164
Молибден	0,03	0,03	0,1119	0,000982
Медь	0,0005	0,0005	0,001865	1,64E-05
Сухой остаток	613	613	2286,49	20,06717
Нитриты	1,14	1,14	4,2522	0,037319
Фториды	0,03	0,03	0,1119	0,000982
ВСЕГО			3732,559	32,75846

Твердо-бытовые отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочего штата сотрудников. ТБО по мере накопления (не более шести месяцев) будет вывозиться на договорной основе с местными коммунальными хозяйствами. Предполагаемые объемы образования 5,76 т/год.

Также в производственной деятельности образуется: ветошь промасленная – 0,5 т, отработанные масла – 0,17т, отработанные шины – 0,32 т, отработанные аккумуляторы – 0,12 т. По мере накопления (не более шести месяцев) отходы будут вывозиться на договорной основе.

К захоронению на месторождении подлежит вскрышная порода:

2024 год – 241861 м³/633675,8 тонн.

2025 год – 262353 м³/687364,9 тонн.

2026 год – 258104 м³/676232,5 тонн.

2027 год – 262418 м³/687535,2 тонн.

2028 год – 85803 м³/224803,9 тонн.

2029 год – 125791 м³/329572,4 тонн.

2030 год – 88032 м³/230643,8 тонн.

Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений,



установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений не предусматривается.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

1. создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
2. приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;
3. оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);
4. приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.

Согласно представленного заявления № KZ85RYS00715186 от 23.07.2024 года предприятием планируется образование пруда-накопителя. Также согласно заявления предприятием планируются взрывные работы.

В ходе проведения разведочных работ предусматривается образование опасных отходов.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Н. Бегалина
Тел.: 76-10-19



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

020000, Кокшетау қ., Назарбаев даңғ. 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр. Назарбаева 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Кен шуак»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ85RYS00715186 от
23.07.2024 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Месторождение Шайтанды расположено в районе Биржан Сал Акмолинской области. Площадь – 24,85 га. Общая продолжительность работ 350 рабочих дней в году. Целевое назначение – Добыча золота. Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2024 г. по 2030 гг.

Источником водоснабжения карьера является привозная бутилированная. Вода привозится из поселка Богембай, находящегося на расстоянии 50 км от месторождения.

Техническое водоснабжение осуществляется с пруда-накопителя.

Техническая вода используется для поливки внутрикарьерных автодорог, забоя в теплое время года (май-август) будет проводиться два раза в смену. Потребность в технической воде при одном поливе определяется исходя из размеров дороги (1,5х 2400м длина полива (внутрикарьерные дороги, дороги на отвал и поверхность отвала) составит 36000 литров.

Ближайшие водные объекты озеро Кызылсор расположен на расстоянии более 1300 м. Водоохранные зоны для данных водных объектов не установлены. Месторождение Шайтанды находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта оз. Кызылсор района Биржан сал Акмолинской области.



В ходе осуществления намечаемой деятельности использование растительности в качестве сырья не предусматривается. На участке отсутствуют зеленые насаждения, тем самым необходимости в вырубке или их переносе нет.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных.

Объект представлен одной производственной площадкой, с 11 неорганизованным источником выбросов в атмосферу.

Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), углерод (сажа) (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), бенз/а/пирен (1 класс опасности), керосин (- класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности). Предполагаемые объемы выбросов на период проведения добычных работ: 2024-2030 гг. – 67,86973285 т/год.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах, отвале и складах при положительной температуре воздуха предусматривается производить орошением территории водой с помощью поливочной машины.

Для сбора воды на борту карьера размещается пруд-накопитель для осветления карьерных вод. После строительства обогатительной фабрики из пруда-накопителя вода по трубопроводу будет подаваться на нужды фабрики.

Пруд-накопитель запроектирован с целью сбора и испарения карьерных вод и для забора воды для полива дорог и пылеподавления в забое. Пруд-накопитель запроектирован за пределами утвержденных запасов, путем устройства ограждающей дамбы в наиболее удобном месте, на северо-западной части карьеров. Основанием дамбы и дна пруда, после снятия растительного слоя, будут служить породы с недостаточными водоупорными качествами.

Ожидаемый объем сбрасываемых вод в пруд-накопитель составляет: 32736,0 м³/год.

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, С _{факт} , мг/дм ³	Расчетная предельно-допустимая концентрация, С _{пдс} , мг/дм ³	Норматив предельно допустимого сброса, ПДС	
			г/час	т/год
Железо общее	0,08	0,08	0,2984	0,002619
Сульфаты	112	112	417,76	3,666432
Хлориды	181	181	675,13	5,925216
Нитраты	0,4	0,4	1,492	0,013094
Магний	55	55	205,15	1,80048
Кальций	38	38	141,74	1,243968
Цинк	0,0005	0,0005	0,001865	1,64E-05
Мышьяк	0,005	0,005	0,01865	0,000164
Молибден	0,03	0,03	0,1119	0,000982
Медь	0,0005	0,0005	0,001865	1,64E-05
Сухой остаток	613	613	2286,49	20,06717
Нитриты	1,14	1,14	4,2522	0,037319
Фториды	0,03	0,03	0,1119	0,000982
ВСЕГО			3732,559	32,75846



Твердо-бытовые отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочего штата сотрудников. ТБО по мере накопления (не более шести месяцев) будет вывозиться на договорной основе с местными коммунальными хозяйствами. Предполагаемые объемы образования 5,76 т/год.

Также в производственной деятельности образуется: ветошь промасленная – 0,5 тонн, отработанные масла – 0,17 тонн, отработанные шины – 0,32 тонн, отработанные аккумуляторы – 0,12 тонн. По мере накопления (не более шести месяцев) отходы будут вывозиться на договорной основе.

К захоронению на месторождении подлежит вскрышная порода:

2024 год – 241861 м3/633675,8 тонн.

2025 год – 262353 м3/687364,9 тонн.

2026 год – 258104 м3/676232,5 тонн.

2027 год – 262418 м3/687535,2 тонн.

2028 год – 85803 м3/224803,9 тонн.

2029 год – 125791 м3/329572,4 тонн.

2030 год – 88032 м3/230643,8 тонн.

Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений не предусматривается.

Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238, 397 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).

2. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса.

3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

6. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

7. Соблюдать требования ст.224, 225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствии подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 Водного кодекса РК.

8. Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для



предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо привести информацию о водоотведении хозяйственно-бытовых стоков.

9. При дальнейшей разработки проектных материалов указать классификацию отходов согласно Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

10. В ходе производственной деятельности образуются опасные отходы. Необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса.

11. При осуществлении сброса необходимо соблюдать требования ст.216, 218 Кодекса.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) касательно копии заявления о намечаемой деятельности с материалами ТОО «Кен шуак» за № KZ85RYS00715186 от 23.07.2024 г. сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;



4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) «План горных работ месторождения Шайтанды». Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: Прил.1 Раздел 2, ЭК РК: 2.2. Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых.

Месторождение Шайтанды расположен в районе Биржан Сал Акмолинской области в 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Кокшетау, в 300 км севернее г. Астаны. Площадь – 24,85 га. С населенными пунктами участок связан автомобильными дорогами с твердым покрытием, а также грунтовой дорогой в 40 км (от центра площади) до поселка совхоз Советский. До ближайшей железнодорожной станции Аксу - 70 км. (рис. 1) Ближайшие к участку населенные пункты: поселок Богембай с угольным карьером (50 км), бывший совхоз Советский (40 км). Общая продолжительность работ 350 рабочих дней в году. Целевое назначение – Добыча золота.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- горно-обогажительные комбинаты- СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-



допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годового цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течение года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;
- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и



потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

2. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, касательно заявления о намечаемой деятельности KZ85RYS00715886 от 23 июля 2024 года ТОО «Кен шуак» месторождения Шайтанды, сообщает следующее.

В связи с тем, что ТОО «Кен Шуак» расположено на территории охотничьих угодий, где обитают дикие животные, необходимо учитывать требования ст.17 Закона Республики Казахстан «О воспроизводстве и использовании охраны животного мира».

3. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО



«Кен шуак» по проекту ««План горных работ месторождения Шайтанды», сообщает следующее.

Согласно статьи 125 Водного кодекса Республики Казахстан, необходимо согласование бассейновой инспекции.

Необходимо предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране водных объектов в соответствии со ст.219, 220, 223 ЭК РК.

Предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране подземных вод, установленных ст. 224,225 ЭК РК.

Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель в соответствии со ст.238 ЭК РК.

Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов;

Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.

4. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» (далее-Инспекция), касательно заявления о намечаемой деятельности KZ85RYS00715886 от 23 июля 2024 года ТОО «Кен шуак» месторождения Шайтанды, сообщает следующее.

Инспекция изучив координаты угловых точек земельного участка (52°37'54,29" 72°33'26,76", 52°37'18" 72°34'21", 52°35'26" 72°34'38", 52°36'53,48" 72°31'56,42"), установила, что границы участка расположены ориентировочно на расстоянии более 1,3 км от поверхностного водного объекта оз. Кызылсор района Биржан сал.

На данный момент, на этот водный объект не установлены границы и размеры водоохранной зоны и полосы.

Согласно пункта главы 2 Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденный приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне 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 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.



На основании вышеизложенного, сообщаем, что месторождение Шайтанды находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта оз. Кызылсор района Биржан сал Акмолинской области.

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК, бассейновые инспекции согласовывают размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

Примечание: Согласно п.2 ст. 120 Водного кодекса РК «В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод». Рекомендуются обратиться в уполномоченный орган по изучению недр для подтверждения о наличии или отсутствии подземных вод питьевого качества.

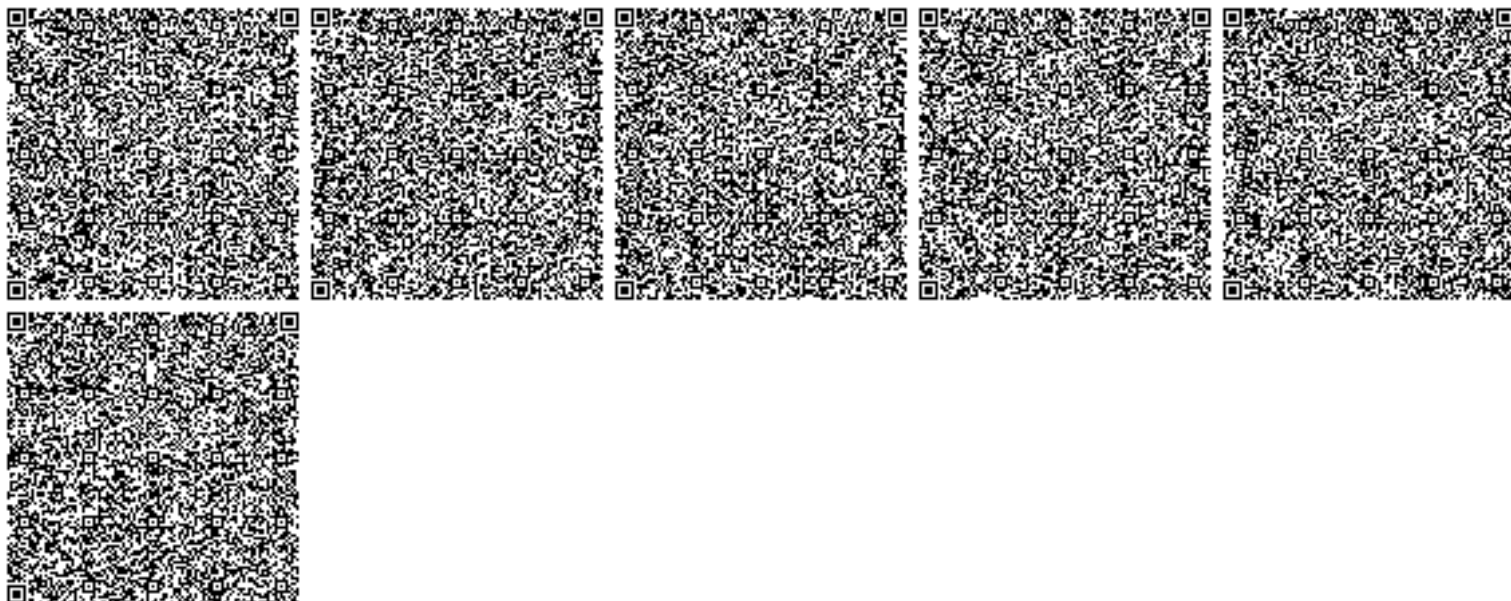
Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Н. Бегалина
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКО-ДАМУ" Г. КОКШЕТАУ, УЛ. АУЕЛЬБЕКОВА, ДОМ 139, КВ. 323
полное наименование, местонахождение юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан
Республики Казахстан «О лицензировании» / в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 19 » мая 20 11

Номер лицензии 01392Р № 0042914

Город Астана

г. Алматы. БФ.



**ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01392P № _____

Дата выдачи лицензии «19» мая 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____
природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства _____
полное наименование, местонахождение, реквизиты
ТОО "ЭКО-ДАМУ" Г. КОКШЕТАУ УЛ. АУЕЛЬБЕКОВА ДОМ 139
КАБ. 323
Производственная база _____
местонахождение
Орган, выдавший приложение к лицензии _____
полное наименование органа, выдавшего
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М. 
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «19» мая 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074741

Город Астана

г. Алматы, БФ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2024 год

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Выемка ППС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 181.560$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 181.56 \cdot 10^6 / 3600 = 0.252$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 201.587$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 181.56 \cdot 201.587 = 0.1098$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка ППС

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)	0.252	0.1098

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
20	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0571			0.0889				
2732	0.79	1.233	0.01356			0.0233				
0301	1.27	6.47	0.0474			0.0869				
0304	1.27	6.47	0.0077			0.01412				
0328	0.17	0.972	0.00881			0.0162				
0330	0.25	0.567	0.00577			0.01018				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474	0.08688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077	0.014118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00881	0.0162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00577	0.01018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0571	0.0889
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.0233
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)	0.252	0.1098

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Склад ППС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 7560$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 7560 = 0.4385$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $ВГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 7560 \cdot 3600 \cdot 0.0036 = 3.41$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.4385$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 3.41$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ППС

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)	0.4385	3.41

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Выемка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Экскаваторы

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Вместимость ковша, м³ (табл.П2.1 из [2]), $E = 2.6$

Время цикла экскаватора, сек. (табл.П2.1 из [2]), $ТЦ = 25$

Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KK = 1$

Крепость горной массы, $KR1 = 0004$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.17), $QUD = 2.4$

Влажность материала, %, $VL = 5.7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.6$

Категория пород по трудности эскавации: 4

Коэфф. разрыхления горной массы (табл.18), $KP = 1.5$

Коэфф. эскавации для данного типа экскаваторов

и категории породы по трудности эскавации (табл.18), $KЭ = 0.6$

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 2$

Чистое время работы экскаватора в год, час, $TR = 1731.65$

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)

Валовый выброс, т/г (6.1), $MЭ1 = _{KOLIV} \cdot QUD \cdot (3.6 \cdot E \cdot KЭ / ТЦ) \cdot TR \cdot K1SR \cdot K2 \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.4 \cdot (3.6 \cdot 2.6 \cdot 0.6 / 25) \cdot 1731.65 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 0.672$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $MЭP1 = KK \cdot QUD \cdot E \cdot KЭ \cdot K1 \cdot K2 / (1 / 3 \cdot ТЦ) = 1 \cdot 2.4 \cdot 2.6 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 0.6 / (1 / 3 \cdot 25) = 0.539$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка вскрыши

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)	0.539	0.672

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
50	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	6.31	3.7	0.0571		0.222					
2732	0.79	1.233	0.01356		0.0583					
0301	1.27	6.47	0.0474		0.217					
0304	1.27	6.47	0.0077		0.0353					
0328	0.17	0.972	0.00881		0.0405					
0330	0.25	0.567	0.00577		0.02546					

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	6.31	3.37	0.0544	0.418	
2732	0.79	1.14	0.0128	0.1093	
0301	1.27	6.47	0.0474	0.434	
0304	1.27	6.47	0.0077	0.0706	
0328	0.17	0.72	0.00671	0.0611	
0330	0.25	0.51	0.00529	0.0464	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T* = -15

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Дп, сут</i>	<i>Nк, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11	0.0606			0.477				
2732	0.79	1.37	0.01472			0.1275				
0301	1.27	6.47	0.0474			0.434				
0304	1.27	6.47	0.0077			0.0706				
0328	0.17	1.08	0.00971			0.0896				
0330	0.25	0.63	0.0063			0.0559				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474	1.086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077	0.176475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00971	0.1912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0063	0.12776
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0606	1.1172
2732	Керосин (654*)	0.01472	0.2951
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.539	0.672

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 02, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 5.7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 6$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 40$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 5 \cdot 1.7 / 6 = 1.417$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.6$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 3520.0$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 1.7 \cdot 1450 \cdot 0.6 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 6) = 0.509$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.509 \cdot 3520 = 6.45$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Транспортировка вскрыши

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)	0.509	6.45

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КАМАЗ-511

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 3520$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 6$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.7222222222$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 3520 \cdot 6 / 1000 = 27.456$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.2166666667$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 3520 \cdot 6 / 1000 = 8.2368$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.2311111111$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 3520 \cdot 6 / 1000 = 8.78592$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0375555556$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 3520 \cdot 6 / 1000 = 1.427712$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1119444444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 3520 \cdot 6 / 1000 = 4.25568$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 20

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.144444444444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 3520 \cdot 6 / 1000 = 5.4912$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (\text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM2}) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000231111$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = \text{RASH} \cdot \text{TOXIC} \cdot \text{NUM1} \cdot \text{NUM3} / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 3520 \cdot 6 / 1000 = 0.0000878592$$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Транспортировка вскрыши

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.231111111111	8.78592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037555555556	1.427712
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.111944444444	4.25568
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.144444444444	5.4912
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.722222222222	27.456
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000231111	0.0000878592
2732	Керосин (654*)	0.216666666667	8.2368
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)	0.509	6.45

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 49700$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 49700 = 1.44$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 49700 \cdot 3600 \cdot 0.0036 = 11.2$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.44$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 11.2$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.44	11.2

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 97 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.02694$

Время работы в год, часов, $RT = 595$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 595 \cdot 10^{-6} = 0.0577$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бурение взрывных скважин

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)	0.02694	0.0577

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Проведение взрывных работ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит

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)

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, **A1 = 5**

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, **A2 = 0.00002**

Скорость ветра в районе взрыва, м/с, **G3 = 2**

Коэфф. учитывающий скорость ветра (табл.2), **A3 = 1**

Предварительная подготовка забоя: Орошение зоны оседания пыли водой, 10 л/м2

Коэфф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17), **A4 = 0.7**

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, **D = 73191.53**

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, **DMAX = 1407.529**

Валовый выброс, т/год (11), **QГОД = A1 · A2 · A3 · A4 · D = 5 · 0.00002 · 1 · 0.7 · 73191.53 = 5.12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $Q = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot DMAX \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1407.529 \cdot 10^6 / 1200 = 82.1$

Тип ВВ: Зерногранулит 79/21

Удельный расход ВВ, кг/м³ (табл.19), $YB = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19), $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м³, $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 73191.53 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 0.9331920075$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = DMAX \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 1407.529 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 14.954995625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NO_x, л/кг ВВ (табл.19), $LNO = 7$

Плотность NO_x, кг/м³, $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 73191.53 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 1.05$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = DMAX \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 1407.529 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 16.83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.05 = 0.84$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 16.83 = 13.464$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.05 = 0.1365$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 16.83 = 2.1879$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проведение взрывных работ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13.464	0.84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.1879	0.1365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	14.954995625	0.9331920075
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	82.1	5.12

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Выемка ПИ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Экскаваторы

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Вместимость ковша, м³ (табл.П2.1 из [2]), ***E* = 2.6**

Время цикла экскаватора, сек. (табл.П2.1 из [2]), ***ТЦ* = 25**

Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 3**

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KK* = 1**

Крепость горной массы, ***KR1* = 0004**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.17), ***QUD* = 2.4**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**

Категория пород по трудности экскавации: 4

Коэфф. разрыхления горной массы (табл.18), ***KP* = 1.5**

Коэфф. экскавации для данного типа экскаваторов

и категории породы по трудности экскавации (табл.18), ***KЭ* = 0.6**

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 2**

Чистое время работы экскаватора в год, час, ***TR* = 56.5**

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)

Валовый выброс, т/г (6.1), $MЭ1 = \underline{KOLIV} \cdot QUD \cdot (3.6 \cdot E \cdot KЭ / ТЦ) \cdot TR \cdot K1SR \cdot K2 \cdot 10^{-3} = 3 \cdot 2.4 \cdot (3.6 \cdot 2.6 \cdot 0.6 / 25) \cdot 56.5 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.01097$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $MЭP1 = KK \cdot QUD \cdot E \cdot KЭ \cdot K1 \cdot K2 / (1 / 3 \cdot ТЦ) = 1 \cdot 2.4 \cdot 2.6 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 0.1 / (1 / 3 \cdot 25) = 0.0899$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка ПИ

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)	0.0899	1.60097

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
50	3	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0571				0.667			

2732	0.79	1.233	0.01356	0.175
0301	1.27	6.47	0.0474	0.651
0304	1.27	6.47	0.0077	0.1058
0328	0.17	0.972	0.00881	0.1216
0330	0.25	0.567	0.00577	0.0764

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	3	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37	0.0544			1.255				
2732	0.79	1.14	0.0128			0.328				
0301	1.27	6.47	0.0474			1.304				
0304	1.27	6.47	0.0077			0.212				
0328	0.17	0.72	0.00671			0.1833				
0330	0.25	0.51	0.00529			0.1392				

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	3	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11	0.0606			1.43				
2732	0.79	1.37	0.01472			0.382				
0301	1.27	6.47	0.0474			1.304				
0304	1.27	6.47	0.0077			0.212				
0328	0.17	1.08	0.00971			0.269				
0330	0.25	0.63	0.0063			0.1677				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474	3.2592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077	0.52962
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00971	0.5739
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0063	0.3833
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0606	3.352
2732	Керосин (654*)	0.01472	0.885
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)	0.0899	1.60097

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Отвал ПИ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

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

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1000$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 = 0.029$

$Q' \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 = 0.029$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot 3600 \cdot 0.0036 = 0.2255$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.029$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.2255$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал ПИ

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)	0.029	0.2255

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 35**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 35**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 35 + 2.2 · 35) · 10⁻⁶ = 0.000133**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (35 + 35) · 10⁻⁶ = 0.00175**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.000133 + 0.00175 = 0.001883**

Примесь: 2754 Алканы C₁₂-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001883 / 100 = 0.0018777276**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.001883 / 100 = 0.0000052724**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0000052724

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0018777276
------	--	--------------	--------------

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Эко-Даму"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014 (сформирована 14.08.2024 9:21)
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	86.953064	0.312511	0.160421	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.064490	0.025389	0.013033	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	138.939651	0.116641	0.043872	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.448711	0.069511	0.032655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	0.0000000*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.092871	0.035423	0.017104	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	3.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	37.145325	0.032137	0.012374	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0000100*	0.0000010	1
2732	Керосин (654*)	12.285689	0.044241	0.021997	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1.2000000	0.1200000*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	0.1000000*	4
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)	3706.67456	1.870570	0.893055	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	0.1000000	3
07	0301 + 0330	104.401772	0.370383	0.193064	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5			
44	0330 + 0333	17.453074	0.069511	0.032655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6			

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Биржан Сал, Акмолинская о Расчетный год:2024 На начало года
Базовый год:2024
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001 1

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
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 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Биржан Сал, Акмолинская област
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
Температура летняя = 24.5 град.С
Температура зимняя = -21.0 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0454400
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.1155556
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.1629556
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0474000
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1155556

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	6001	0.045440	П1	8.114794	0.50	11.4		1	6001	0.045440	П1	8.114794	0.50	11.4	
2	6002	0.115556	П1	20.636213	0.50	11.4		2	6002	0.115556	П1	20.636213	0.50	11.4	
3	6003	0.162956	П1	29.101028	0.50	11.4		3	6003	0.162956	П1	29.101028	0.50	11.4	
4	6008	0.047400	П1	8.464815	0.50	11.4		4	6008	0.047400	П1	8.464815	0.50	11.4	
5	6009	0.115556	П1	20.636213	0.50	11.4		5	6009	0.115556	П1	20.636213	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.486907 г/с															
Сумма См по всем источникам = 86.953064 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442
размеры: длина (по X)= 26280, ширина (по Y)= 17520, шаг сетки= 1752
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3125114 доли ПДКмр |
| 0.0625023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.1156	0.1546670	49.5	49.5	1.3384712
2	6008	П1	0.0474	0.0813676	26.0	75.5	1.7166165
3	6003	П1	0.1630	0.0657681	21.0	96.6	0.403594464
				В сумме =	0.3018028	96.6	
Суммарный вклад остальных				=	0.010709	3.4	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра		: X= -8733 м; Y= 8442							
Длина и ширина		: L= 26280 м; W= 17520 м							
Шаг сетки (dX=dY)		: D= 1752 м							

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.017	0.018	0.019	0.018	0.018	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	- 1
2	0.007	0.010	0.013	0.017	0.019	0.021	0.022	0.023	0.023	0.022	0.020	0.017	0.013	0.010	0.007	0.006	- 2
3	0.008	0.011	0.016	0.019	0.022	0.026	0.028	0.030	0.029	0.027	0.024	0.020	0.016	0.011	0.008	0.006	- 3
4	0.009	0.013	0.017	0.022	0.027	0.034	0.048	0.060	0.047	0.038	0.029	0.022	0.018	0.013	0.009	0.007	- 4
5	0.009	0.014	0.018	0.023	0.032	0.048	0.127	0.313	0.130	0.051	0.032	0.023	0.018	0.013	0.009	0.007	- 5
6	0.009	0.013	0.018	0.023	0.032	0.048	0.098	0.149	0.067	0.039	0.029	0.022	0.018	0.013	0.009	0.007	- 6
7	0.009	0.012	0.017	0.021	0.027	0.034	0.041	0.043	0.036	0.029	0.024	0.020	0.017	0.012	0.009	0.007	- 7
8	0.008	0.011	0.015	0.019	0.022	0.025	0.027	0.026	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.011	0.008	0.006	- 8
9	0.007	0.009	0.012	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.017	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	- 9
10	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	- 10
11	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	- 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3125114 долей ПДКмр
= 0.0625023 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 199 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Виржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1604214 доли ПДКмр |
| 0.0320843 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/М ---
1	6003	П1	0.1630	0.0832419	51.9	51.9	0.510824442
2	6002	П1	0.1156	0.0447805	27.9	79.8	0.387525529
3	6009	П1	0.1156	0.0158504	9.9	89.7	0.137167439
4	6008	П1	0.0474	0.0094106	5.9	95.6	0.198535725

В сумме =				0.1532834	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.007138	4.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0073840
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.0187778
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.0264778
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0077000
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0187778

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---		-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	6001	0.007384	П1	0.659327	0.50	11.4		1	6001	0.007384	П1	0.659327	0.50	11.4	
2	6002	0.018778	П1	1.676692	0.50	11.4		2	6002	0.018778	П1	1.676692	0.50	11.4	
3	6003	0.026478	П1	2.364235	0.50	11.4		3	6003	0.026478	П1	2.364235	0.50	11.4	
4	6008	0.007700	П1	0.687543	0.50	11.4		4	6008	0.007700	П1	0.687543	0.50	11.4	
5	6009	0.018778	П1	1.676692	0.50	11.4		5	6009	0.018778	П1	1.676692	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.079117 г/с															
Сумма См по всем источникам = 7.064490 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442
размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0253889 доли ПДКмр|

0.0101556 мг/м3

Достигается при опасном направлении 199 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6002	П1	0.0188	0.0125667	49.5	49.5	0.669231534	
2	6008	П1	0.007700	0.0066090	26.0	75.5	0.858308017	
3	6003	П1	0.0265	0.0053432	21.0	96.6	0.201797575	

В сумме =				0.0245188	96.6			
Суммарный вклад остальных =				0.000870	3.4			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	-8733 м;	Y= 8442
Длина и ширина	L=	26280 м;	B= 17520 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	1752 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.010	0.025	0.011	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-10
11-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0253889 долей ПДКмр
= 0.0101556 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 10194.0 м
При опасном направлении ветра : 199 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 79
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0130333 доли ПДКмр |
 | 0.0052133 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.
 и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
Ист.			М-(Мq)	-С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6003	П1	0.0265	0.0067628	51.9	51.9	0.255412728	
2	6002	П1	0.0188	0.0036384	27.9	79.8	0.193761632	
3	6009	П1	0.0188	0.0012878	9.9	89.7	0.068583310	
4	6008	П1	0.007700	0.0007644	5.9	95.6	0.099267863	
В сумме =				0.0124534	95.6			
Суммарный вклад остальных =				0.000580	4.4			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~г/с~
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	3.0	1.00	0	0.0071667
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	3.0	1.00	0	0.0559722
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	3.0	1.00	0	0.0656822
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	3.0	1.00	0	0.0097100
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0559722

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---		-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	6001	0.007167	П1	5.119368	0.50	5.7		1	6001	0.007167	П1	5.119368	0.50	5.7	
2	6002	0.055972	П1	39.982662	0.50	5.7		2	6002	0.055972	П1	39.982662	0.50	5.7	
3	6003	0.065682	П1	46.918812	0.50	5.7		3	6003	0.065682	П1	46.918812	0.50	5.7	
4	6008	0.009710	П1	6.936149	0.50	5.7		4	6008	0.009710	П1	6.936149	0.50	5.7	
5	6009	0.055972	П1	39.982662	0.50	5.7		5	6009	0.055972	П1	39.982662	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.194503 г/с															
Сумма См по всем источникам = 138.939651 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442
размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1166407 долей ПДКмр|

| 0.0174961 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	6002	П1	0.0560	0.1025743	87.9	87.9	1.8325931
2	6008	П1	0.009710	0.0124162	10.6	98.6	1.2787012
В сумме =				0.1149905	98.6		
Суммарный вклад остальных =				0.001650	1.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	-8733 м;	Y=	8442
Длина и ширина	: L=	26280 м;	В=	17520 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	1752 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.013	0.010	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.011	0.026	0.117	0.041	0.012	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.011	0.024	0.025	0.014	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.009	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-10
11-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1166407 долей ПДКмр
= 0.0174961 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 198 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0438722 доли ПДКмр |
| 0.0065808 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]					b=C/M
1	6003	П1	0.0657	0.0208845	47.6	47.6	0.317962825
2	6002	П1	0.0560	0.0151692	34.6	82.2	0.271013647
3	6009	П1	0.0560	0.0069469	15.8	98.0	0.124114275
В сумме =			0.0430007	98.0			
Суммарный вклад остальных =			0.000872	2.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0150000
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.0722222
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.0785222
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0063000
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0722222

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---		-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---	
1	6001	0.015000	П1	1.071496	0.50	11.4		1	6001	0.015000	П1	1.071496	0.50	11.4	
2	6002	0.072222	П1	5.159053	0.50	11.4		2	6002	0.072222	П1	5.159053	0.50	11.4	
3	6003	0.078522	П1	5.609081	0.50	11.4		3	6003	0.078522	П1	5.609081	0.50	11.4	
4	6008	0.006300	П1	0.450028	0.50	11.4		4	6008	0.006300	П1	0.450028	0.50	11.4	
5	6009	0.072222	П1	5.159053	0.50	11.4		5	6009	0.072222	П1	5.159053	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.244267 г/с															
Сумма См по всем источникам = 17.448711 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442
размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0695106 доли ПДКмр|

| 0.0347553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	6002	П1	0.0722	0.0668726	96.2	96.2	0.925928712
В сумме =				0.0668726	96.2		
Суммарный вклад остальных =				0.002638	3.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	-8733 м; Y= 8442 м
Длина и ширина : L=	26280 м; B= 17520 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1752 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	- 2
3	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 3
4	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	- 4
5	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.010	0.026	0.070	0.029	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	- 5
6	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.010	0.020	0.030	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	- 6
7	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 7
8	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 8
9	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9
10	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10
11	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0695106 долей ПДКмр
= 0.0347553 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 10194.0 м
При опасном направлении ветра : 198 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 79
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0326548 долей ПДКмр
	0.0163274 мг/м3

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния	
-----	-Ист.-	---	М-(Mq)	-С [доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M
1	6003	П1	0.0785	0.0159593	48.9	48.9	0.203245118	
2	6002	П1	0.0722	0.0112632	34.5	83.4	0.155952111	
3	6009	П1	0.0722	0.0039921	12.2	95.6	0.055275898	

В сумме =				0.0312146	95.6			
Суммарный вклад остальных =				0.001440	4.4			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0683889
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.3611111
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.4217111
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0606000
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.3611111

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----		-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----	
1	6001	0.068389	П1	0.488523	0.50	11.4		1	6001	0.068389	П1	0.488523	0.50	11.4	
2	6002	0.361111	П1	2.579526	0.50	11.4		2	6002	0.361111	П1	2.579526	0.50	11.4	
3	6003	0.421711	П1	3.012411	0.50	11.4		3	6003	0.421711	П1	3.012411	0.50	11.4	
4	6008	0.060600	П1	0.432884	0.50	11.4		4	6008	0.060600	П1	0.432884	0.50	11.4	
5	6009	0.361111	П1	2.579526	0.50	11.4		5	6009	0.361111	П1	2.579526	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 1.272922 г/с															
Сумма См по всем источникам = 9.092871 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442
размеры: длина (по X)= 26280, ширина (по Y)= 17520, шаг сетки= 1752
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0354231 доли ПДКмр|

| 0.1771154 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	6002	П1	0.3611	0.0334363	94.4	94.4	0.092592880
2	6008	П1	0.0606	0.0013429	3.8	98.2	0.022159563
В сумме =				0.0347792	98.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000644	1.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	-8733 м; Y= 8442
Длина и ширина : L=	26280 м; B= 17520 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1752 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1	
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.013	0.035	0.015	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
6-C	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.015	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	C- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0354231 долей ПДКмр
= 0.1771154 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 10194.0 м

При опасном направлении ветра : 198 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0171043 долей ПДКмр|
| 0.0855217 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 1.04 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	Ист.	Ист.	b=C/M
1	6003	П1	0.4217	0.0085481	50.0	50.0	0.020270105
2	6002	П1	0.3611	0.0056431	33.0	83.0	0.015627084
3	6009	П1	0.3611	0.0020034	11.7	94.7	0.005547807
4	6008	П1	0.0606	0.0004829	2.8	97.5	0.007969425

			В сумме =	0.0166776	97.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000427	2.5		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~ ~	~м~	~ ~	градС	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	гр.	~ ~	~ ~	~ ~	г/с
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	3.0	1.00	0	0.0000012
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	3.0	1.00	0	0.0000012
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0000012

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	6002	0.00000116	П1	12.381775	0.50	5.7		1	6002	0.00000116	П1	12.381775	0.50	5.7	
2	6003	0.00000116	П1	12.381775	0.50	5.7		2	6003	0.00000116	П1	12.381775	0.50	5.7	
3	6009	0.00000116	П1	12.381775	0.50	5.7		3	6009	0.00000116	П1	12.381775	0.50	5.7	
Суммарный Мг= 0.00000347 г/с															
Сумма См по всем источникам = 37.145325 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442
размеры: длина(по X)= 26280, ширина(по Y)= 17520, шаг сетки= 1752
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0321373 долей ПДКмр
		0.0000003 мг/м3

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.			M-(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.00000116	0.0317651	98.8	98.8	27488.88
В сумме =				0.0317651	98.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000372	1.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	-8733 м;	Y= 8442
Длина и ширина	L=	26280 м;	B= 17520 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	1752 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	0.000	0.001	0.002	0.003	0.007	0.032	0.012	0.003	0.002	0.001	0.000	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.006	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0321373 долей ПДКмр
= 0.0000003 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 10194.0 м
При опасном направлении ветра : 198 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 79
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0123738 доли ПДКмр
		0.0000001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M
1	6003	П1	0.00000116	0.0056252	45.5	45.5	4867.98
2	6002	П1	0.00000116	0.0045930	37.1	82.6	3974.72
3	6009	П1	0.00000116	0.0021555	17.4	100.0	1865.36

В сумме =				0.0123738	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0583333
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.1083333
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.1230533
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0147200
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1083333

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----		-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----	
1	6001	0.0583333	П1	1.736220	0.50	11.4		1	6001	0.0583333	П1	1.736220	0.50	11.4	
2	6002	0.1083333	П1	3.224408	0.50	11.4		2	6002	0.1083333	П1	3.224408	0.50	11.4	
3	6003	0.1230533	П1	3.662531	0.50	11.4		3	6003	0.1230533	П1	3.662531	0.50	11.4	
4	6008	0.0147200	П1	0.438123	0.50	11.4		4	6008	0.0147200	П1	0.438123	0.50	11.4	
5	6009	0.1083333	П1	3.224408	0.50	11.4		5	6009	0.1083333	П1	3.224408	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.412773 г/с															
Сумма См по всем источникам = 12.285689 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442
размеры: длина (по X)= 26280, ширина (по Y)= 17520, шаг сетки= 1752
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0442410 доли ПДКмр
		0.0530892 мг/м3

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
И-Ист.	П	М	(Mq)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.1083	0.0417954	94.5	94.5	0.385804713
2	6008	П1	0.0147	0.0013591	3.1	97.5	0.092331566
В сумме =			0.0431545	97.5			
Суммарный вклад остальных =			0.001086	2.5			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	-8733 м; Y= 8442
Длина и ширина : L=	26280 м; B= 17520 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1752 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
* -	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1 -	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2 -	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
3 -	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
4 -	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001
5 -	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.007	0.018	0.044	0.019	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001
6 -	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.007	0.013	0.021	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001
7 -	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
8 -	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
9 -	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
10 -	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
11 -	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0442410 долей ПДКмр
= 0.0530892 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ym = 10194.0 м
При опасном направлении ветра : 198 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 79
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0219966 долей ПДКмр
		0.0263959 мг/м3

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 1.02 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния	
----	Ист.	---	М-(Мq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M
1	6003	П1	0.1231	0.0104642	47.6	47.6	0.085038438	
2	6002	П1	0.1083	0.0069526	31.6	79.2	0.064178422	
3	6009	П1	0.1083	0.0024731	11.2	90.4	0.022829007	
4	6001	П1	0.0583	0.0016442	7.5	97.9	0.028185684	

В сумме =				0.0215342	97.9			
Суммарный вклад остальных =				0.000462	2.1			

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442
размеры: длина (по X)= 26280, ширина (по Y)= 17520, шаг сетки= 1752
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8705699 доли ПДКмр |
| 0.5611710 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
-----	-----	-----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6010	П1	1.7400	1.8704090	100.0	100.0	1.0749477	
В сумме =				1.8704090	100.0			
Суммарный вклад остальных =				0.000161	0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	-8733 м;	Y= 8442
Длина и ширина	L=	26280 м;	B= 17520 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	1752 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	0.013	0.016	0.021	0.028	0.038	0.051	0.061	0.062	0.055	0.049	0.041	0.033	0.026	0.020	0.016	0.012	- 1
2	0.014	0.018	0.024	0.034	0.051	0.079	0.105	0.100	0.095	0.083	0.061	0.044	0.032	0.023	0.018	0.014	- 2
3	0.015	0.019	0.027	0.039	0.064	0.118	0.198	0.185	0.213	0.152	0.093	0.056	0.038	0.027	0.020	0.015	- 3
4	0.015	0.020	0.027	0.040	0.067	0.130	0.330	1.274	0.979	0.291	0.115	0.067	0.042	0.029	0.021	0.016	- 4
5	0.015	0.020	0.027	0.037	0.055	0.090	0.173	0.862	1.871	0.387	0.143	0.073	0.044	0.029	0.021	0.016	- 5
6	0.015	0.019	0.025	0.034	0.050	0.086	0.172	0.243	0.372	0.173	0.113	0.065	0.041	0.028	0.020	0.015	- 6
7	0.014	0.018	0.023	0.032	0.046	0.070	0.088	0.121	0.148	0.116	0.078	0.052	0.036	0.025	0.019	0.014	- 7
8	0.013	0.016	0.021	0.027	0.037	0.049	0.058	0.067	0.076	0.070	0.054	0.040	0.029	0.022	0.017	0.013	- 8
9	0.011	0.014	0.018	0.022	0.028	0.035	0.040	0.043	0.046	0.044	0.037	0.030	0.024	0.019	0.015	0.012	- 9
10	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.025	0.029	0.030	0.031	0.030	0.027	0.023	0.019	0.015	0.013	0.010	- 10
11	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	- 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 1.8705699 долей ПДКмр
= 0.5611710 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = -7857.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 5) Ym = 10194.0 м
При опасном направлении ветра : 217 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8930548 доли ПДКмр |
| 0.2679164 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 237 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	3.4750	0.8420277	94.3	94.3	0.242310122
2	6008	П1	0.6200	0.0274388	3.1	97.4	0.044256143
			В сумме =	0.8694665	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.023588	2.6		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
----- Примесь 0301-----															
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0454400
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.1155556
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.1629556
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0474000
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1155556
----- Примесь 0330-----															
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0150000
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.0722222
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.0785222
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0063000
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0722222

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -
1	6001	0.257200	П1	9.186290	0.50	11.4
2	6002	0.722222	П1	25.795265	0.50	11.4
3	6003	0.971822	П1	34.710106	0.50	11.4
4	6008	0.249600	П1	8.914844	0.50	11.4
5	6009	0.722222	П1	25.795265	0.50	11.4

Суммарный $Mq=$		2.923066	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		104.401772	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442
размеры: длина (по X)= 26280, ширина (по Y)= 17520, шаг сетки= 1752
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3703828 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6002	П1	0.7222	0.3343630	90.3	90.3	0.462964386
2	6008	П1	0.2496	0.0276551	7.5	97.7	0.110797822
В сумме =			0.3620182	97.7			
Суммарный вклад остальных =			0.008365	2.3			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= -8733 м; Y= 8442
Длина и ширина	L= 26280 м; B= 17520 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1752 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	0.008	0.010	0.012	0.016	0.019	0.021	0.022	0.022	0.022	0.021	0.020	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	- 1
2-	0.009	0.012	0.016	0.020	0.023	0.025	0.026	0.027	0.027	0.026	0.023	0.021	0.016	0.012	0.009	0.007	- 2
3-	0.010	0.014	0.019	0.023	0.027	0.031	0.033	0.036	0.035	0.033	0.028	0.024	0.019	0.014	0.010	0.008	- 3
4-	0.011	0.015	0.021	0.026	0.033	0.041	0.058	0.071	0.056	0.045	0.035	0.027	0.021	0.015	0.011	0.008	- 4
5-	0.011	0.016	0.022	0.028	0.038	0.058	0.153	0.370	0.159	0.062	0.038	0.028	0.022	0.016	0.011	0.008	- 5
6-С	0.011	0.016	0.022	0.028	0.038	0.058	0.118	0.179	0.080	0.047	0.035	0.027	0.022	0.016	0.011	0.008	С- 6
7-	0.011	0.015	0.021	0.026	0.033	0.041	0.049	0.052	0.043	0.034	0.029	0.024	0.020	0.015	0.010	0.008	- 7
8-	0.010	0.013	0.018	0.023	0.027	0.030	0.032	0.032	0.030	0.027	0.025	0.021	0.017	0.013	0.009	0.007	- 8
9-	0.009	0.011	0.015	0.019	0.022	0.024	0.025	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.014	0.011	0.008	0.007	- 9
10-	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	-10
11-	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.016	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	-11
--	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 0.3703828
Достигается в точке с координатами: X_м = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Y_м = 10194.0 м
При опасном направлении ветра : 198 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 79
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1930643 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 81 град.
 и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	6003	П1	0.9718	0.0990230	51.3	51.3	0.101894177
2	6002	П1	0.7222	0.0561666	29.1	80.4	0.077769220
3	6009	П1	0.7222	0.0198872	10.3	90.7	0.027536076
4	6008	П1	0.2496	0.0099230	5.1	95.8	0.039755419
В сумме =				0.1849998	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.008065	4.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
----- Примесь 0330-----															
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	1.0	1.00	0	0.0150000
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	1.0	1.00	0	0.0722222
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	1.0	1.00	0	0.0785222
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	1.0	1.00	0	0.0063000
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0722222
----- Примесь 0333-----															
6011	П1	2.0				0.0	-8046.88	8646.55	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									

Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6001	0.030000	П1	1.071496	0.50	11.4			
2	6002	0.144444	П1	5.159055	0.50	11.4			
3	6003	0.157044	П1	5.609079	0.50	11.4			
4	6008	0.012600	П1	0.450028	0.50	11.4			
5	6009	0.144444	П1	5.159055	0.50	11.4			
6	6011	0.000122	П1	0.004361	0.50	11.4			

Суммарный $Mq =$		0.488655	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам =		17.453074 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26280x17520 с шагом 1752

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.

Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -8733, Y= 8442

размеры: длина (по X)= 26280, ширина (по Y)= 17520, шаг сетки= 1752

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0695106 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 198 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6002	П1	0.1444	0.0668726	96.2	96.2	0.462965816
В сумме =				0.0668726	96.2		
Суммарный вклад остальных =				0.002638	3.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= -8733 м; Y= 8442 м
Длина и ширина : L= 26280 м; B= 17520 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1752 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	- 2
3	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 3
4	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	- 4
5	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.010	0.026	0.070	0.029	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	- 5
6	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.010	0.020	0.030	0.014	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	- 6
7	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 7
8	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 8
9	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9
10	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10
11	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 0.0695106
Достигается в точке с координатами: X_м = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Y_м = 10194.0 м
При опасном направлении ветра : 198 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

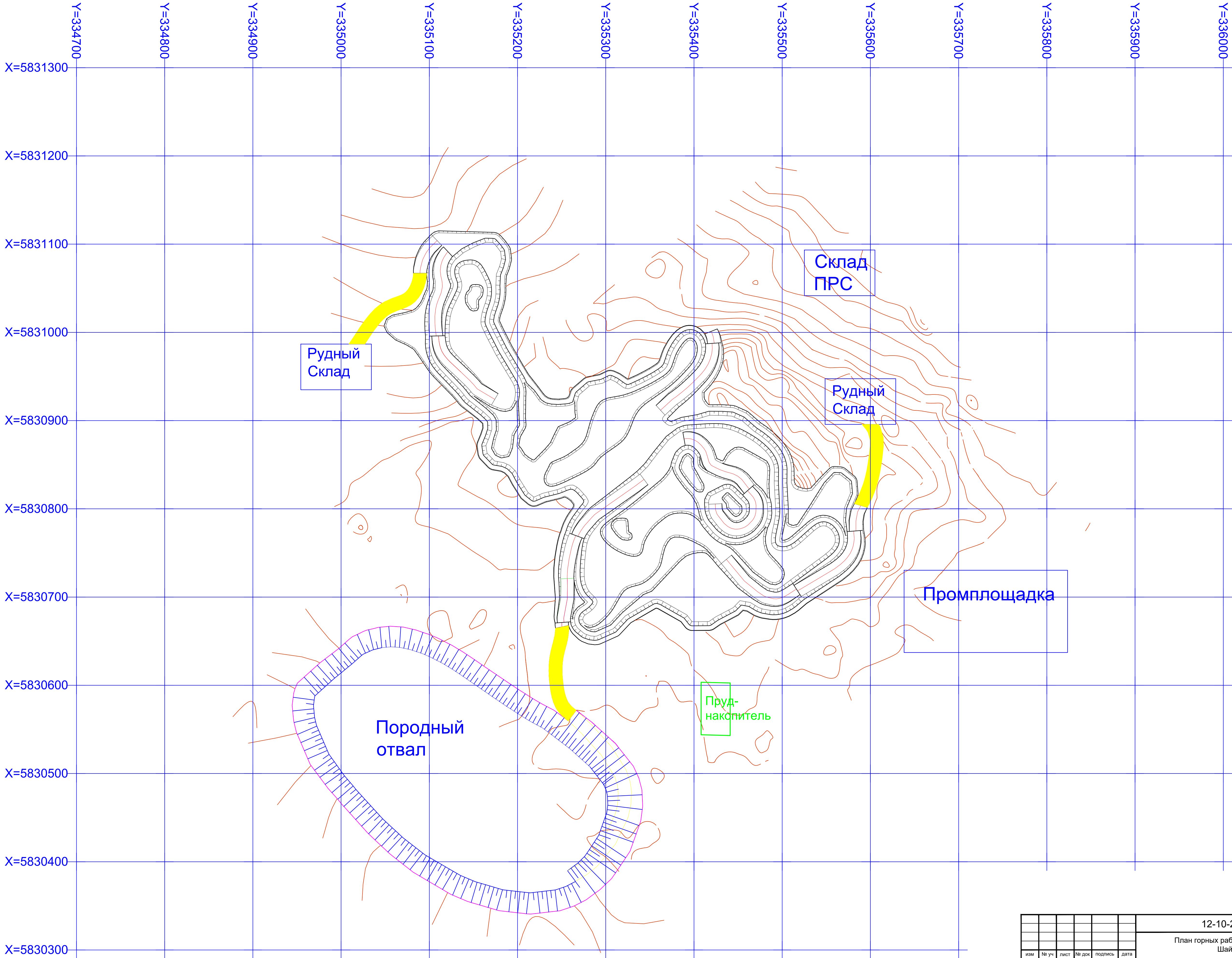
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Шайтанды-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 79
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326551 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	Ист.	Ист.	b=C/M
1	6003	П1	0.1570	0.0159592	48.9	48.9	0.101622798
2	6002	П1	0.1444	0.0112632	34.5	83.4	0.077976286
3	6009	П1	0.1444	0.0039921	12.2	95.6	0.027638033
В сумме =			0.0312146	95.6			
Суммарный вклад остальных =			0.001441	4.4			



									12-10-2023-1
									План горных работ месторождения Шайтанды
изм.	№ уч.	лист	№ док.	подпись	дата				Открытые горные работы
Рук. работ	Телибаев Б.К.								стадия
Горный инж.	Әбен Е.								лист
Горный инж.	Бектур Б.Қ								листов
									П
									2
									14
									Генеральный план
									ТОО «Кен шуак» Астана, 2023

Новая карта

Здесь можно добавить описание.

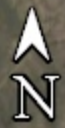
Обозначения

-  ?
-  ?????????????? ??? ????????



Google Earth

Image © 2024 Maxar Technologies
Image © 2024 CNES / Airbus
Image © 2024 Airbus



5 km

**"Ақмола облысы ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Абай 89



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
Абая 89

24.04.2024 №ЗТ-2024-03810302

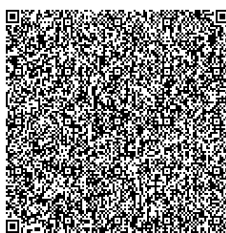
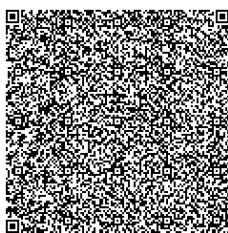
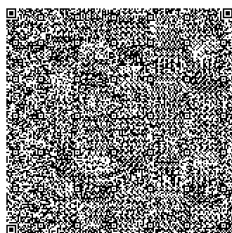
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Кен шуак"

На №ЗТ-2024-03810302 от 22 апреля 2024 года

23.04.2024 г. № ЗТ-2024-03810302 ИНН 161040004442 Тел.: +77077710507 ТОО «Кен шуак» Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение от 23 апреля 2024 года, сообщает следующее: «План горных работ месторождения Шайтанды» в районе Биржан сал Акмолинской области, в границах географических координат: Угловые точки «Шайтанды» 1. 52°37'54,29С, 72°33'26,76В, 2. 52°37'18С, 72°34'21В. 3. 52°35'26С, 72°34'38В. 4. 52°36'53,48С, 72°31'56,42В в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. Руководитель Т. Жунусов исп.: И. Канапия 504399

Руководитель

ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ



Исполнитель:

КАНАПИЯ ИДЕЯТ СИРАЖУЛЫ

тел.: 7052801440

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Ақмола облысы мәдениет
басқармасының "Тарихи-мәдени
мұраны қорғау және пайдалану
орталығы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., ӘЛІМЖАН БАЙМУҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное
учреждение "Центр по охране и
использованию историко-
культурного наследия" управления
культуры Акмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

21.05.2024 №ЗТ-2024-03951228

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Кен шуак"

На №ЗТ-2024-03951228 от 6 мая 2024 года

Сіздің 22.04.2024 ж. № 04-34 шығ.өтінішіңізге 2024 жылғы 21 мамырдағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 29 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры - Ж.К.Укеев және маман- С.М.Имангалиев Ақмола облысының Біржан сал ауданында орналасқан «Кен Шуак» ЖШС сұранысы мен Шайтанды кен орнының тау-кен жұмыстары жоспарын әзірлеуге байланысты, көрсетілген координаттар бойынша, аумақты зерттеу қорытындысын жасады: № нүкте Географиялық координаттары Солтүстік ендік Шығыс бойлық 1 52°37'54.29" 72°33'26.76" 2 52°37'18" 72°34'21" 3 52°35'26" 72°34'38" 4 52°36'53,48" 72°31'56,42" Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады. Алайда, сіздің бұрыштық нүктелеріңізден тыс жерде археологиялық тарихи-мәдени ескерткіштері орналасқан 52°34'32.7"N 72°29'32.0"E - Шайтанды қорғаны, ортағасыр, диаметрі - 4 м, биіктігі - 0,5 м. 52°34'42.5"N 72°29'27.9"E - Шайтанды II қорғаны, ерте темір дәуірі, диаметрі - 3 м, биіктігі - 0,5 м. 52°34'58.3"N 72°29'28.4"E - Шайтанды III қорғаны, ерте темір дәуірі, диаметрі - 15 м, биіктігі - 1,5 м. 52°37'29.2"N 72°32'02.7"E - Шайтанды IV қорғаны, ерте темір дәуірі, диаметрі - 4 м, биіктігі - 0,5 м. 52°37'21.3"N 72°31'51.6"E – Шайтанды қорымы, (2-і қорғаннан тұрады). «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288 - VI ҚРЗ Заңының (бұдан әрі-Заң) 4-бабының 1-тармағына сәйкес анықталған тарихи-мәдени мұра объектілерін облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдары алдын ала есепке алу тізіміне енгізеді және олардың мәртебесі туралы түпкілікті шешім қабылданғанға дейін осы Заңға сәйкес тарих және мәдениет ескерткіштерімен бірдей қорғалуға жатады. Осыған байланысты, жоғарыда аталған Заңға сәйкес, осы ескерткіштердің қорғау аймағын, реттелетін құрылыс аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын сақтау қажеттілігі туралы хабарлаймыз, өйткені тарихи-мәдени мұра объектісін жоғалту ықтималдығы бар. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына (бұдан әрі-Қағидалар) сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар. Директор Ж. Укеев Маман С.Имангалиев Акт № 29 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21 мая 2024 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Имангалиевым С.М.- специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «Кен Шуак», по итогам исследования территории в связи с разработкой плана горных работ месторождения Шайтанды расположенный в районе Биржан сал Акмолинской области с координатами угловых точек: № точки Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 52°37'54.29" 72°33'26.76" 2 52°37'18" 72°34'21" 3 52°35'26" 72°34'38" 4 52°36'53,48" 72°31'56,42" В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено. Однако, за пределами Ваших угловых точек расположен памятники археологии историко-культурного наследия: 52°34'32.7"N 72°29'32.0"E - Курган Шайтанды, средневековые, диаметр - 4 м, высота - 0,5 м. 52°34'42.5"N 72°29'27.9"E - Курган Шайтанды II, ранний железный век, диаметр - 3 м, высота - 0,5 м. 52°34'58.3"N 72°29'28.4"E - Курган Шайтанды III, ранний железный век, диаметр - 15 м, высота - 1,5 м. 52°37'29.2"N 72°32'02.7"E - Курган Шайтанды IV, ранний железный век, диаметр - 4 м, высота - 0,5 м. 52°37'21.3"N 72°31'51.6"E - Могильник Шайтанды, (состоит из 2-х кургана). Согласно п.1 ст.4 Закона РК « Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288 - VI ЗРК (далее-Закон) «Выявленные объекты историко-культурного наследия вносятся в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом». В связи с этим, уведомляем Вас, о необходимости соблюдать охранную зону, зону регулируемой застройки и зону охраняемого природного ландшафта данных памятников, так как, существует вероятность утраты объекта историко-культурного наследия, согласно вышеназванного Закона. В соответствии с правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года (далее-Правилами), определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме - 120 (сто двадцать) метров. В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и

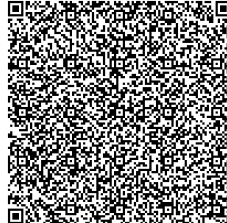
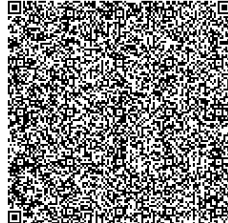
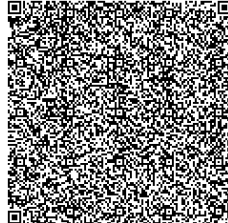
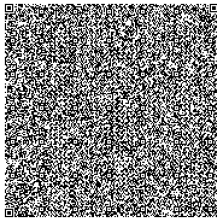
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Исполнитель:

ИМАНГАЛИЕВ САНДЫБЕК МАЛДЫБАЕВИЧ

тел.: 7076248665

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное
учреждение "Акмолинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Акмолинская область, Громовой 21

17.05.2024 №ЗТ-2024-03951310

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Кен шуак"

На №ЗТ-2024-03951310 от 6 мая 2024 года

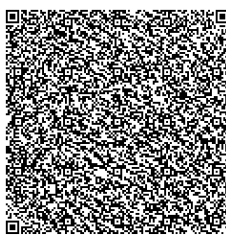
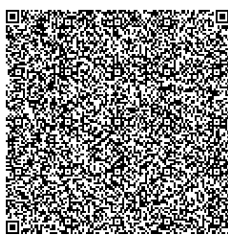
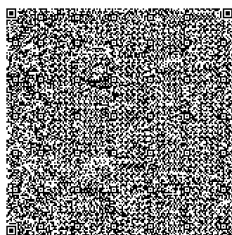
Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 06.05.2024 года вх.№ЗТ-2024-03951310 сообщает, что согласно предоставленных координат, территория месторождения «Шайтанды» не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Пути миграции и места концентрации животных, а также дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. Также сообщаем, что при проведении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель:

АУБАКИРОВА АЙНА ХАЛИЛЬЕВНА

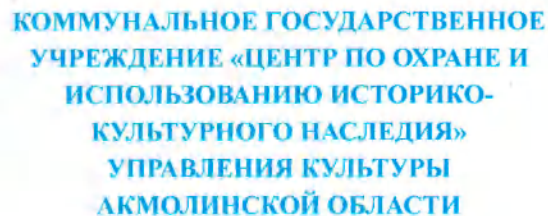
тел.: 7017785560

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



020000, г. Кокшетау, улица Баймуканова, 23
Тел: 8 (7162) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

52°37'21.3"N 72°31'51.6"E – Шайтанды қорымы, (2-і қорғаннан тұрады).

«Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288 - VI ҚРЗ Заңының (*бұдан әрі-Заң*) 4-бабының 1-тармағына сәйкес анықталған тарихи-мәдени мұра объектілерін облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдары алдын ала есепке алу тізіміне енгізеді және олардың мәртебесі туралы түпкілікті шешім қабылданғанға дейін осы Заңға сәйкес тарих және мәдениет ескерткіштерімен бірдей қорғалуға жатады.

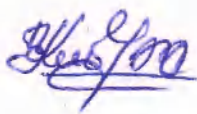
Осыған байланысты, жоғарыда аталған Заңға сәйкес, осы ескерткіштердің қорғау аймағын, реттелетін құрылыс аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын сақтау қажеттілігі туралы хабарлаймыз, өйткені тарихи-мәдени мұра объектісін жоғалту ықтималдығы бар.

Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына (*бұдан әрі-Қағидалар*) сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (*қырық*) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (*қырық*) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (*қырық*) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (*жүз жиырма*) метр болады.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (*үш*) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет.

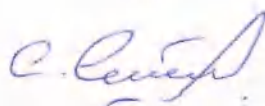
Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (*сотқа дейінгі*) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор



Ж. Укеев

Маман



С.Имангалиев

Акт № 29

Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21 мая 2024 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Имангалиевым С.М.- специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу **ТОО «Кен Шуак»**, по итогам исследования территории в связи с разработкой плана горных работ месторождения Шайтанды расположенный в районе Биржан сал Акмолинской области с координатами угловых точек:

№ точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52°37'54.29"	72°33'26.76"
2	52°37'18"	72°34'21"
3	52°35'26"	72°34'38"
4	52°36'53,48"	72°31'56,42"

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Однако, за пределами Ваших угловых точек расположен памятники археологии историко-культурного наследия:

52°34'32.7"N 72°29'32.0"E - Курган Шайтанды, средневековье, диаметр - 4 м, высота - 0,5 м.

52°34'42.5"N 72°29'27.9"E - Курган Шайтанды II, ранний железный век, диаметр - 3 м, высота - 0,5 м.

52°34'58.3"N 72°29'28.4"E - Курган Шайтанды III, ранний железный век, диаметр - 15 м, высота - 1,5 м.

52°37'29.2"N 72°32'02.7"E - Курган Шайтанды IV, ранний железный век, диаметр - 4 м, высота - 0,5 м.

52°37'21.3"N 72°31'51.6"E - Могильник Шайтанды, (состоит из 2-х кургана).

Согласно п.1 ст.4 Закона РК « Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288 - VI ЗРК (далее-Закон) «Выявленные объекты историко-культурного наследия вносятся в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом».

В связи с этим, уведомляем Вас, о необходимости соблюдать охрannую зону, зону регулируемой застройки и зону охраняемого природного ландшафта данных памятников, так как, существует вероятность утраты объекта историко-культурного наследия, согласно вышеназванного Закона.

В соответствии с правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года (*далее-Правилами*), определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (*сорок*) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (*сорок*) метров зоны регулируемой застройки и 40 (*сорок*) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме - **120 (*сто двадцать*)** метров.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (*трех*) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (*досудебном*) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.





01 - участок Шайтанды

Могильник Шайтанды, РЖВ

02

Курган Шайтанды IV, РЖВ.

04

03

Курган Шайтанды III, РЖВ

Курган Шайтанды II, РЖВ

Курган Шайтанды, ср-вье

