РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К «ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ МОНГОЛ I»

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 по добыче руды месторождения Монгол I, 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 характерстика воздействия от участка открытых горных работ и отвального 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 соотвественно.

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 постутилизации 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 проеткирования
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 Монгол I 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 месторождения Монгол I

1. 52°39′44″ С, 72°36′10″ В
2. 52°39′50″ С, 72°41′33″ В
3. 52°37′13″ С, 72°41′32″ В
4. 52°37′39″ С, 72°37′18″ В

Площадь 35,01 км^2.

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.

Исходными данными для разработки проекта является:

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

Оценка минеральных ресурсов месторождения Монгол 1 Шуакского рудного поля, выполненная MINEXCO по состоянию на 01.10.2023г.

Категория	Объем руды (м^3)	Ресурсы руды, т	Ср. сод-е CU, %	Ресурсы CU, т	Ср. сод-е MO, %	Ресурсы MO, т	Ср. сод-е AU, г/т	Ресурсы AU, кг
Выявленные	234525,5	619147,3	0,675	4180,61	0,0027	16,52	0,028	17,25
Предполагаемые	129181,5	341039,2	0,610	2081,11	0,0053	18,21	0,358	122,11
Итого	363707,0	960186,5	0,652	6261,72	0,0036	34,73	0,145	139,36
В том числе в карьере								
Выявленные	223212,5	589281,0	0,672	3962,74	0,0027	16,02	0,026	15,05
Предполагаемые	53257,0	140598,5	0,702	987,02	0,0014	2,00	0,460	64,62
Итого	**276469,5**	**729879,5**	**0,678**	**4949,76**	**0,0025**	**18,02**	**0,109**	**79,66**

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.

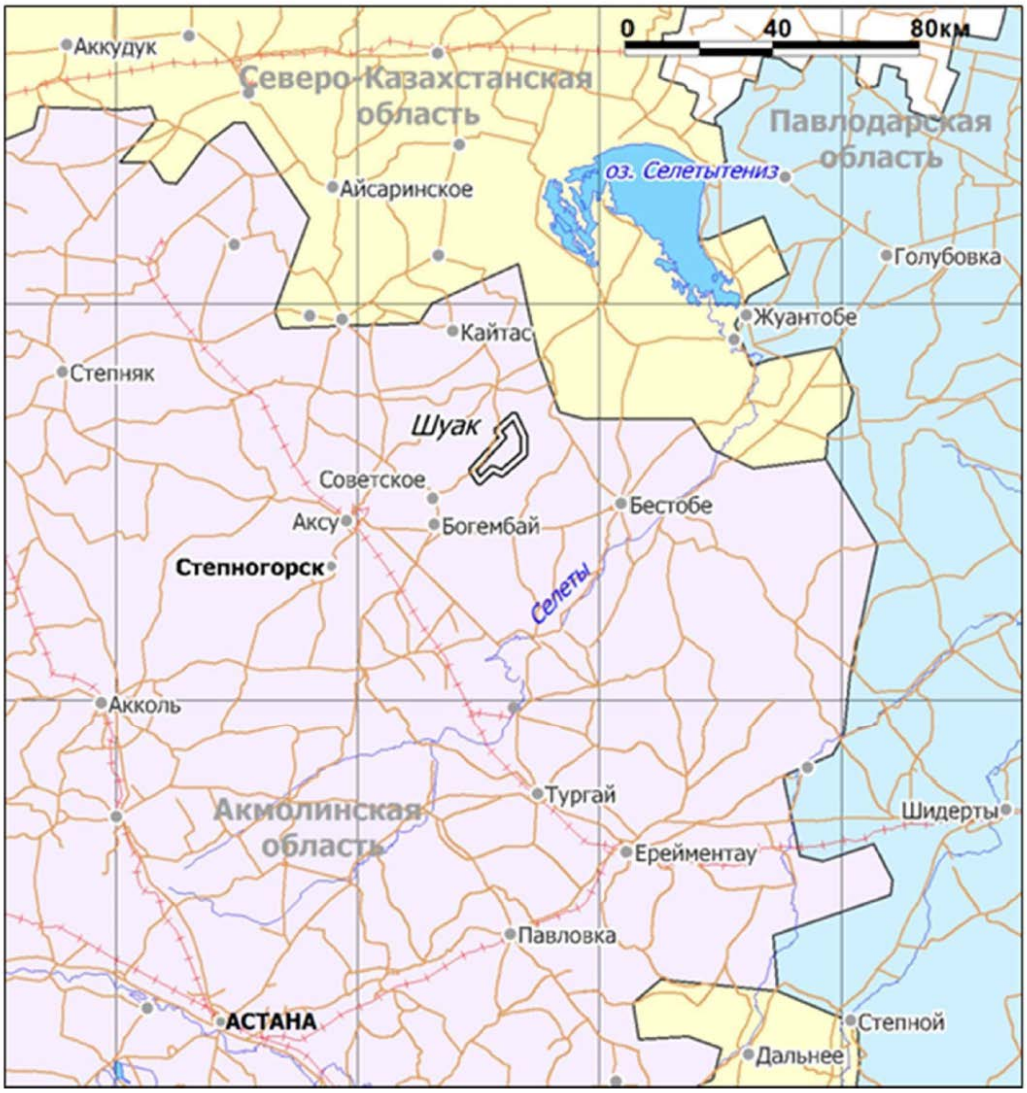


Рисунок 1 – Обзорная схема района работ

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 строительства 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 -17-18ºС, а самых тёплых месяцев, июня и июля, +19-21ºС, среднегодовая температура составляет 2º. Наблюдаемая в течение года минимальная температура достигает - 44 - -50ºС, а максимальная - +40ºС. 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	II	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	II	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° С. Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура – -15,7°С.

Среднемесячная и годовая температура воздуха (° С)

Месяц												Год
I	II	II	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	II	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 Монгол I

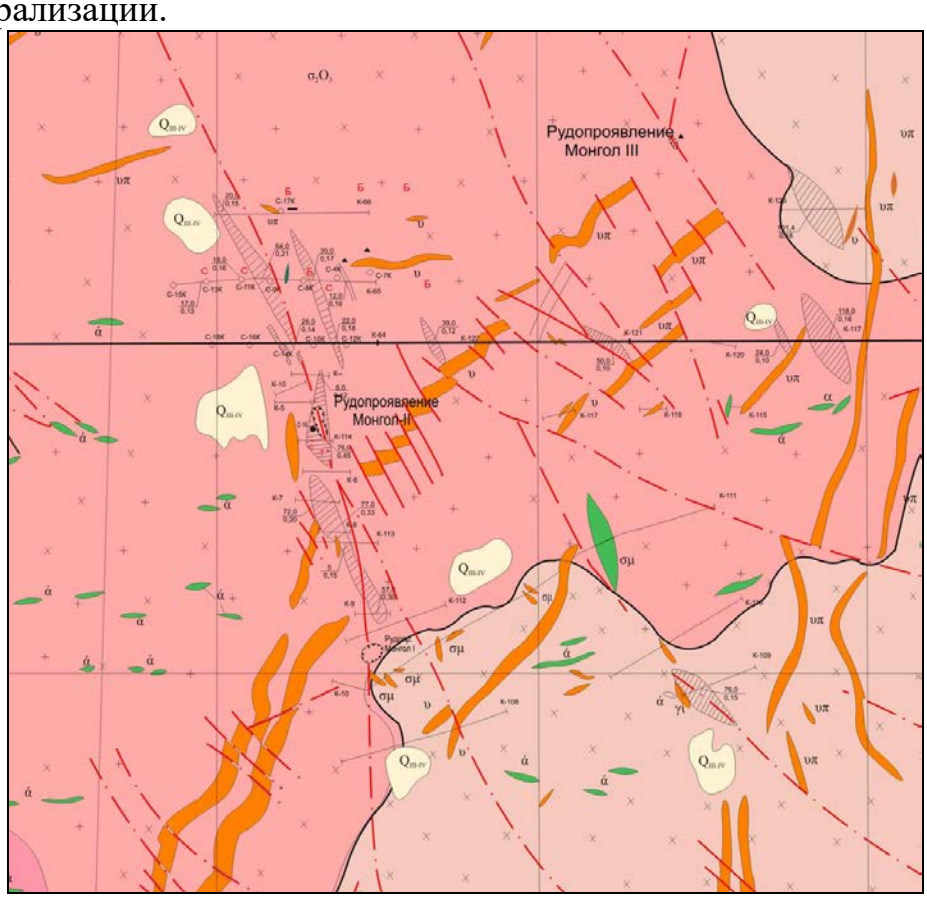
Месторождение Монгол I расположено в центральной части Шуакского рудного в 4 км юго-западнее месторождения Монгол I. Вмещающими оруденение породами являются средне-кристаллические кварцевые диориты. В структурном отношении приурочено к крупному разрывному нарушению общей северо-западной

ориентировки, меняющейся в районе рудопроявления Монгол I 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 Монгол 1, контролируют наиболее контрастные геохимические ореолы Cu, Au, Mo (по данным литохимической съемки 70-х годов), как и соответствующие им ореолы бедной прожилково-штокверковой минерализации.



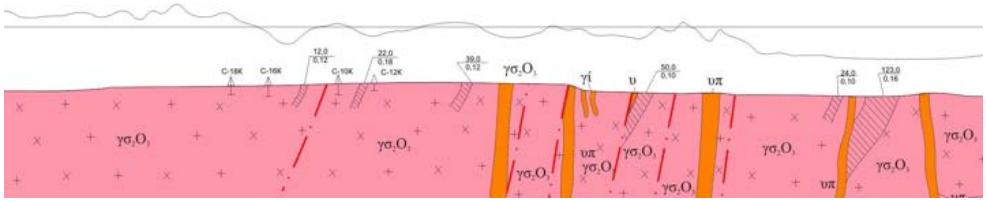


Рис.2 Геологическая карта месторождения Монгол 1.

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 – 40^0С 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 (StipaLessingiana, Stipacfhillata, Stipasareptana), типчака (Festukasulkata), тонконога (Koeleriagracilis) 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 кочевок, 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 бюллютене 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 – 0,41мкЗв/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 проводится постоянно по блокам до взрывных работ и после. Точки измерений гамма-фона СЗЗ определены исходя из утвержденной прогаммы 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 первом 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 с 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 4).***

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

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 24 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 меди изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется.

В случае отказа от намечаемой деятельности будут выполнятся 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 35,01 км^2.

Исходными данными для разработки проекта является:

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

Оценка минеральных ресурсов месторождения Монгол 1 Шуакского рудного поля, выполненная MINEXCO по состоянию на 01.10.2023г.

Категория	Объем руды (м^3)	Ресурсы руды, т	Ср. сод-е CU, %	Ресурсы CU, т	Ср. сод-е MO, %	Ресурсы MO, т	Ср. сод-е AU, г/т	Ресурсы AU, кг
Выявленные	234525,5	619147,3	0,675	4180,61	0,0027	16,52	0,028	17,25
Предполагаемые	129181,5	341039,2	0,610	2081,11	0,0053	18,21	0,358	122,11
Итого	363707,0	960186,5	0,652	6261,72	0,0036	34,73	0,145	139,36
В том числе в карьере								
Выявленные	223212,5	589281,0	0,672	3962,74	0,0027	16,02	0,026	15,05
Предполагаемые	53257,0	140598,5	0,702	987,02	0,0014	2,00	0,460	64,62
Итого	**276469,5**	**729879,5**	**0,678**	**4949,76**	**0,0025**	**18,02**	**0,109**	**79,66**

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 Монгол I выбран вариант бортового содержаний 0,2%, которые обеспечивают достаточную разницу прироста запасов между вариантами бортовых содержаний и достижения заданной эффективности при стабильной цене драгметалл.

Буровзрывные работы при отработке месторождения предусматривается выполнять круглогодично по породам крепостью VII и выше (по шкале буримости). Состав таких пород от общей вскрыши составляет по месторождению около 40%.

Объемный вес вмещающих пород месторождения определен в настоящем отчете на основе определений по 4 скважинам, а также материалу из шурфов и с исторического отвала, и составил 2,5 т/м^3. Объемный вес руды месторождения определен в настоящем отчете на основе определений по 4 скважинам и составил 2,64 т/м^3.

Расход ВВ по годам эксплуатации месторождения Монгол I

Годы отработки		2025	2026	2027	2028	2029	2030
Объем взрываемой горной массы	тыс.м3	716,8	716,828	716,83	716,83	716,83	661,106
	тыс.т	1794,622	1799,557	1799,562	1799,562	1799,562	1655,853
в т.ч. вскрыши	тыс.м3	698,070	663,351	663,353	663,353	663,353	639,051
	тыс.т	1745,174	1658,377	1658,382	1658,382	1658,382	1597,627
руды	тыс.м3	18,730	53,477	53,477	53,477	53,477	22,055
	тыс.т	49,448	141,180	141,180	141,180	141,180	58,226
Расход ВВ, всего	т						

вскрыши	т	184,29	175,12	175,13	175,13	175,13	168,71
руды	т	4,50	12,83	12,83	12,83	12,83	5,29
негабарит	т	17,49	17,49	17,49	17,49	17,49	16,13

Бортовое содержание 0,2 %:

- Промышленные (товарные) запасы руды, - 672,394тыс. т
- Объем вскрыши на конец отработки –3990,529 тыс.м^3

Заданная годовая производительность по добыче, 130тыс. т (балансовой), 141,18тыс.т- товарной руды.

Среднегодовой объем вскрыши – 663,353 тыс. м^3

Среднегодовой объем горной массы – 716,83 тыс. м^3

Срок отработки составит: - 6лет.

Строительных работ не предусматривается.

№	Параметр	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
1	**Объем горной массы, в.т.ч.**	**тыс. м^3**	4245,224	716,8	716,828	716,83	716,83	716,83	661,106
2	Геологические ресурсы руды (объем)	тыс.м^3	**234,525**	**17,247**	**49,242**	**49,242**	**49,242**	**49,242**	**20,309**
3	Геологические ресурсы руды (тоннаж)	тыс.т	**619,147**	45,532	130	130	130	130	53,615
4	Ресурсы меди, т	т	4148,285	305,064	871,000	871,000	871,000	871,000	359,221
5	Содержание меди в геол.ресурсах	%	**0,67**	0,67	**0,67**	0,67	**0,67**	0,67	**0,67**
6	Ресурсы молибдена, т	т	12,383	0,911	2,600	2,600	2,600	2,600	1,072
7	Содержание молибдена в геол.ресурсах	%	**0,002**	0,002	**0,002**	0,002	**0,002**	0,002	**0,002**
8	**Ресурсы золота**	кг	70,583	5,191	14,820	14,820	14,820	14,820	6,112
9	**Содержание золота в геол.ресурсах**	г/т	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
	Товарная руда								
10	Ресурсы товарной руды(объем)	тыс.м^3	**254,695**	**18,730**	**53,477**	**53,477**	**53,477**	**53,477**	**22,055**
11	Ресурсы товарной руды (тоннаж)	тыс.т	672,394	49,448	141,180	141,180	141,180	141,180	58,226
12	Ресурсы меди в товарной руде, т	т	**3829,282**	**281,605**	**804,020**	**804,020**	**804,020**	**804,020**	**331,596**
13	Содержание меди в товарной руде	%	**0,57**	**0,57**	**0,57**	**0,57**	**0,57**	**0,57**	**0,57**
14	Ресурсы молибдена, т	т	**11,431**	**0,841**	**2,400**	**2,400**	**2,400**	**2,400**	**0,990**
15	Содержание молибдена в товарной руде	%	**0,0017**	**0,0017**	**0,0017**	**0,0017**	**0,0017**	**0,0017**	**0,0017**
16	Ресурсы золота	кг	**65,1549**	**4,7915**	**13,6803**	**13,6803**	**13,6803**	**13,6803**	**5,6421**
17	Содержание золота в товарной руде	г/т	**0,0969**	**0,0969**	**0,0969**	**0,0969**	**0,0969**	**0,0969**	**0,0969**
18	Объем вскрыши	тыс.м^3	**3990,529**	**698,070**	**663,351**	**663,353**	**663,353**	**663,353**	**639,051**
19	Коэффициент вскрыши	м3/т	**5,93**	**14,12**	**4,70**	**4,70**	**4,70**	**4,70**	**10,98**
20	Коэффициент вскрыши	т/т	**15,80**	**37,52**	**12,53**	**12,53**	**12,53**	**12,53**	**29,14**

Расчет срока эксплуатации карьера

Бортовое содержание 0,2 %:

- Промышленные (товарные) запасы руды, - 672,394тыс. т
- Объем вскрыши на конец отработки –3990,529 тыс.м^3

Заданная годовая производительность по добыче, 130тыс. т(балансовой), 141,18тыс.т- товарной руды.

Среднегодовой объем вскрыши – 663,353 тыс. м^3

Среднегодовой объем горной массы – 716,83 тыс. м^3

Срок отработки составит: - 6лет.

Строительных работ не предусматривается.

Продолжительность эксплуатации:

Начало работ: январь 2025 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 Монгол I выбран вариант бортового содержаний 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 меди 8000 дол. США/т., молибдена 33000 долл США/т. При данной оптимизации использовались параметры в соответствии с Таблицей 3.1. Проведенная оптимизация показала, что месторождение Монгол I имеет разумные перспективы экономически рентабельной добычи.

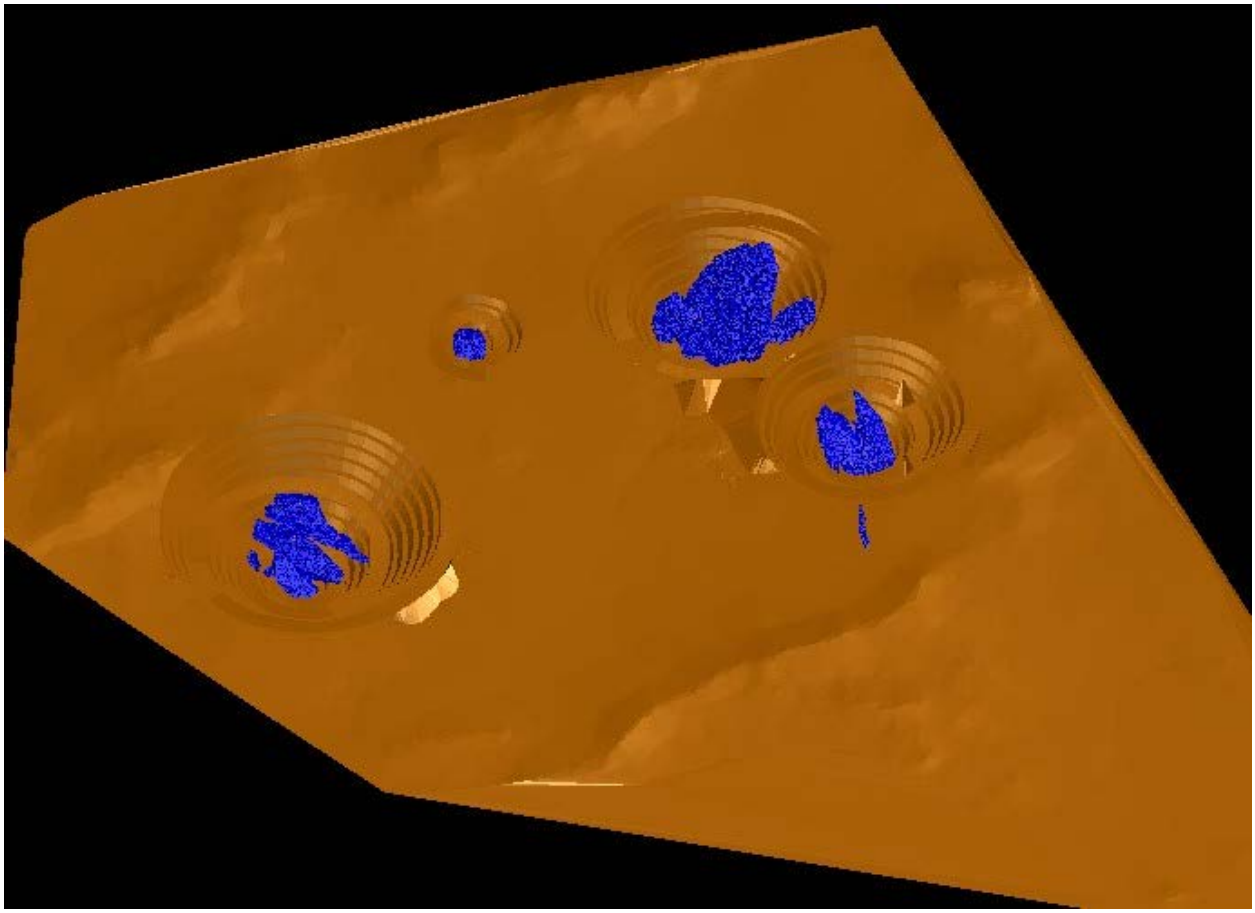


Рисунок 3 – Вид карьеров после оптимизации.

Таблица 3.1 – Исходные данные для оптимизации карьера

Параметры	**Единицы измерения**	**Базовый сценарий**	**Основание для расчетов**
Добыча			
Производительность по руде	(т/год)	700 000	Допущение MINEXCO
Геотехнические характеристики			
Угол откоса борта карьера	(град)	42	Согласно

			исследованиям
Горные факторы			
Разубоживание	(%)	12,6	Теор.расчет
Потери	(%)	4	Теор.расчет
Влажность	(%)	5,7	Согласно исследованиям
Переработка			
Извлечение Cu из окисленной руды	(%)	50	По тезультатам тестов
Извлечение Cu из сульфидной руды	(%)	75	По тезультатам тестов
Эксплуатационные затраты			
Себестоимость добычи руды	(Дол. США /т гор. массы)	1,2	Допущение MINEXCO
Себестоимость добычи вскрышных пород	(Дол. США /т гор. массы)	1	Допущение MINEXCO
Переработка (дробление и обогащение)	(Дол. США /т руды)	12	Допущение MINEXCO
Административные	(Дол. США /т руды)	1,5	Допущение MINEXCO
Транспортировка руды до ЗИФ	(Дол. США /т руды)	3	Допущение MINEXCO
НДПИ Cu	(%)	8,55	Допущение MINEXCO
Себестоимость реализации	(дол. США/т)	1,93	Допущение MINEXCO
Цена на медь	(дол.США/т)	8000	Допущение MINEXCO
Цена на молибден	(дол.США/т)	33 000	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 6.2 – Параметры элементов трассы системы внутренних съездов.

№ п/п	Карьер	Параметры элементов трассы		
		Породопотока		
		отметка, м		длина, м
		начала	конца	
1	Монгол I	+130	+220	2500

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 55-65°.

При принятых конструктивных параметрах конечных бортов карьеров в автоматизированном режиме были отстроены планы карьеров на конец отработки (рис. 4).

При построении конечных контуров карьеров и производстве горно-геометрического анализа карьерных полей использована математическая объемная (3-х мерная) блочная модель о месторождения Монгол I, 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.

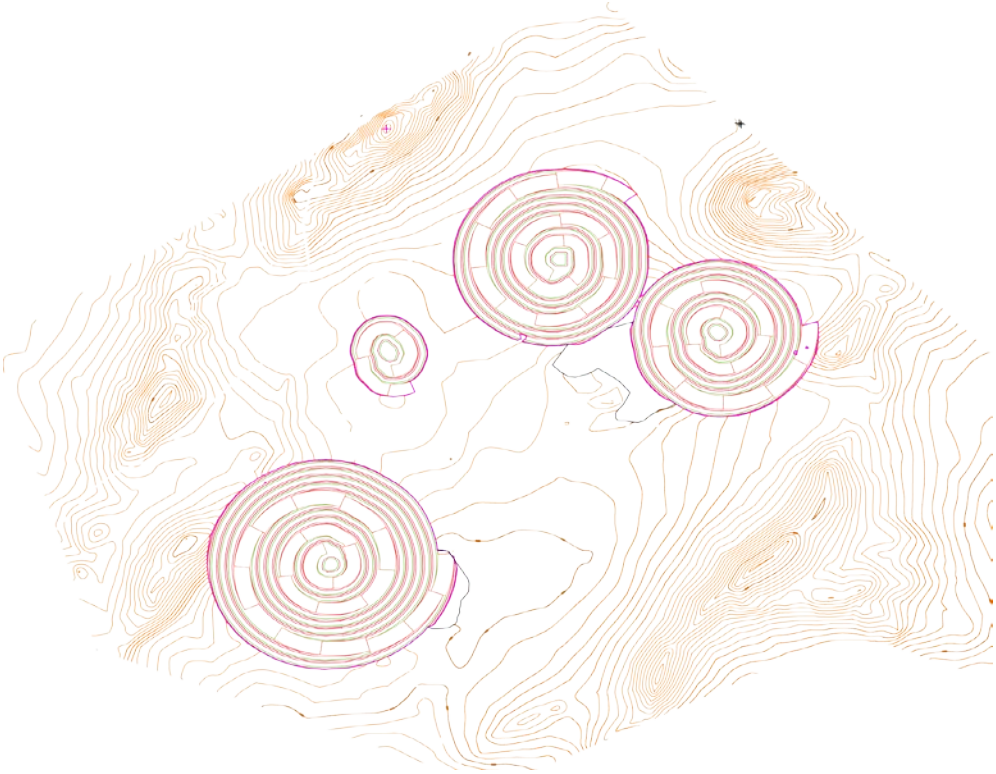


Рисунок 4 – Контур карьера на конец отработки

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 130 тыс. т. руды.

Средний коэффициент вскрыши равен 6,32м^3/т.

Производительность предприятия по горной массе $А_{г.м}$ в среднем составляет 760,8 тыс. м^3 в год.

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

Срок отработки карьера составляет 6 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 90^0), 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:

$Ш_{рп} = X + C_1 + C_2 + в_п$, м,

где X- ширина развала после взрыва, которая зависит от высоты уступа, количества рядов взрываемых 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

$\eta' = 0.62$

$\eta'' = 0.73$

$\alpha = 65°$

$\beta = 35°$

Тогда $$X = 1.41 \times 4 \times \sqrt{\frac{1.5 \times 0.62(1+0.73)Sin(65-35)}{Sin65Sin35}} = 7{,}0\text{м}$$

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 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:

$$П = П_Т * K_m * K_{\Delta m} * K_h * K_{nq}, \%$$

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

$П = П_т * k_m * k_{\Delta m} * k_h * k_{ng}$, %

$P = P_т * k_m * k_{\Delta m} * k_h * k_{pg}$, %

где $П_т$ и $P_т$ - значения потерь и разубоживания,

k_m, $k_{\Delta m}$, k_h, k_{nq}, 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 3.3.

Таблица 6.3 – Значение потерь и разубоживания (Пт и Рт), %

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 жилообразная, 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 жилообразная 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 6.4 – 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 3.5

Таблица 6.5 — Расчет потерь и разубоживания

Показатель	Пт/Рт	Km	KΔm	Kh	Knq	Kpq	П, %	Р,%
Значение	4,8	1,2	1,25	1	0,55	1,75	3,96	12,6

Показатели потерь и разубоживания приняты по рассчитанным параметрам. Для месторождения приняты величины потерь **4,0%** и разубоживания **12,6%.**

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 6.6 – Степень подготовленности запасов к выемке

Степень подготовленности запасов к выемке	Норматив		По проекту	
	мес	тыс.т	мес	тыс.т
на 31.12.2025 г				
Вскрытые	7	82,355	9	741,195
Подготовленные	3	35,295	5	411,775
Готовые к выемке	1,5	17,6475	2,0	164,71
на 31.12.2026 г				
Вскрытые	7	82,355	9,1	749,4305
Подготовленные	3	35,295	7	576,485
Готовые к выемке	1,5	17,6475	2,6	214,123
на 31.12.2027 г				
Вскрытые	7	82,355	11,3	930,6115
Подготовленные	3	35,295	8	658,84
Готовые к выемке	1,5	17,6475	2,5	205,8875

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*** – 122090 м3. Основные работы по снятию ППС выполняются бульдозером SHANTUI, который поблочно снимает ППС, складируя ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ППС фронтальным погрузчиком осуществляется погрузка в автосамосвал HOWO и транспортируется на склад ППС ***№6002***. Площадь 7560 м2, высота 5 метров.

Выемка вскрыши ***№6003***, выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором Hyundai (объем ковша 2,6 м^3) 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 8192 часов.

Объем вскрыши:

2025 год – 1745,174 тыс.тонн/698.07 тыс.м3;

2026-2029 года – 1658,377 тыс.тонн/663,351тыс.м3;

2030 год – 1597,627 тыс.тонн/639,051 тыс.м3.

Отвал вскрыши ***№6004*** – площадь 8580 м2. Высота 48 метров. 1803,979 тыс.м3

Отвал вскрыши ***№6005*** – площадь 22680 м2. Высота 48 метров. 1916,552 тыс.м3 формирование отвала вскрышных пород бульдозером SHANTUI.

Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами Howo 70 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 5535,73 часов в год. Диаметр скважины 145 мм.

№6007 - проведение взрывных работ, Расход ВВ 205,44 тонн в 2025-2029 гг, 190,13 тонн в 2030 году;

№6008 – В Hyundai (объем ковша 2,6 м^3) 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 8192 часов;

№6009 – Транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами Howo грузоподъемностью 40 тонн. Расстояние транспортировки ПИ на склад 0,7 км-1,9км. Средняя скорость движения 25 км/час. Количество рейсов в смену – 84.

№6010 – Отвал ПИ. Площадь отвала составляет 1,0 га.

№6011 – Топливозаправщик.

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.***

Таблица 9.1.1

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

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Монгол 1-2025 год

Производство	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 газовоздушной 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	Коэфф 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
Площадка 1																									
001		Выемка ППС	1	123.65		6001	2					-9466	9254	677	338					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04544		0.0216	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007384		0.00351	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007166666		0.0034056	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015		0.006276	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.068388888		0.0324984	
																				2732	Керосин (654*)	0.058333333		0.02772	
																				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)	0.411		0.1363243063	
001		Склад ППС	1	3600		6002	2					-9778	9677	70	11					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.115555555		0.000416	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018777777		0.0000676	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055972222		0.0002015	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.072222222		0.00026	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361111111		0.0013	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001155		4.16e-9	
																				2732	Керосин (654*)	0.108333333		0.00039	
																				2908	Пыль неорганическая,	0.4385		3.41	

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Даму" Таблица 9.1.1.

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

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Монгол 1-2025 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
																					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)				
001		Выемка вскрыши	1	8192		6003	2					-10132	9571	339	339					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.162955555		4.01464	
		Транспортировка вскрыши	1	3225.6																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026477777		0.652379	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065682222		1.60976	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.078522222		1.95816	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.421711111		10.2692	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001155		0.0000292864	
																				2732	Керосин (654*)	0.123053333		3.0407	
																				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)	0.1474		1.122	
001		Отвал вскрыши 1	1	3600		6004	2					-9284	11625	875	189					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)	3.475		2.134	
001		Отвал вскрыши 2	1	3600		6005	2					-8013	10944	200	11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	3.475		2.134	

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Даму" Таблица 9.1.1

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

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Монгол 1-2025 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
																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бурение взрывных скважин	1	5535.73		6006	2					-9617	9556	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		0.537	
001		Проведение взрывных раот	1	8.68		6007	2					-9743	10000	2	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	37.76		2.36	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.136		0.3835	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	41.97693125		2.61936	
																				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)	276.6		17.26	
001		Выемка ПИ	1	8192		6008	2					-9521	9980	296	296					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474		1.2168	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077		0.19773	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00971		0.2148	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0063		0.1425	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0606		1.247	
																				2732	Керосин (654*)	0.01472		0.329	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.62		3.654	

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Даму" Таблица 9.1.1

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

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Монгол 1-2025 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
																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Транспортировка ПИ	1	7040		6009	2					-8916	9798	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.115555555		2.92864	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018777777		0.475904	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055972222		1.41856	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.072222222		1.8304	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361111111		9.152	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001155		0.0000292864	
																				2732	Керосин (654*)	0.108333333		2.7456	
																				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)	0.0442		1.12	
001		Отвал ПИ	1	3600		6010	2					-8164	9798	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)	1.74		13.53	
001		Топливозаправщик	1	700		6011	2					-8047	8647	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000052724	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.0018777276	

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Даму" Таблица 9.1.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

Биржан Сал, Акмолинская область, Месорождение Монгол 1-2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	38.2469066667	10.542096	263.5524
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	6.21511733334	1.7130906	28.55151
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.19450333333	3.2467271	64.934542
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.24426666666	3.937596	78.75192
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0000052724	0.00065905
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	43.2498534722	23.3213584	7.77378613
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000346668	0.00005857696	58.57696
2732	Керосин (654*)				1.2		0.41277333332	6.14341	5.11950833
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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	286.97804	45.0373243063	450.373243
	В С Е Г О :						375.541813272	93.9435439833	957.636406

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)

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Даму" Таблица 9.1.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Монгол 1-2026-2030 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	38.2014666667	10.520496	263.0124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	6.20773333334	1.7095806	28.49301
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.18733666666	3.2433215	64.86643
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.22926666666	3.93132	78.6264
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0000052724	0.00065905
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	43.1814645833	23.28886	7.76295333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000346668	0.00005857696	58.57696
2732	Керосин (654*)				1.2		0.35443999999	6.11569	5.09640833
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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	298.13704	56.271	562.71
	В С Е Г О :						386.499100383	105.082209677	1069.1471

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 сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	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 фонового состояния 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 (сформирована 14.08.2024 9:21)
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месторождение Монгол 1-2025 год.
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	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	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	**0.0008000***	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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	Cm<0.05	Cm<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. Cm - 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.

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

Таблица 9.1.2.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Монгол 1-нормативы

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026-2030 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Неорганизованные источники										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Карьер	6007			37.76	2.36	37.76	2.36	37.76	2.36	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Карьер	6007			6.136	0.3835	6.136	0.3835	6.136	0.3835	2024
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Карьер	6011			0.0000009772	0.0000052724	0.0000009772	0.0000052724	0.0000009772	0.0000052724	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Карьер	6007			41.97693125	2.61936	41.97693125	2.61936	41.97693125	2.61936	2024
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Карьер	6011			0.0003480228	0.0018777276	0.0003480228	0.0018777276	0.0003480228	0.0018777276	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Карьер 6001			0.411 0.13632430629							
	6002			0.4385	3.41	0.4385	3.41	0.4385	3.41	2024
	6003			0.1474	1.122	0.1474	1.122	0.1474	1.122	2024
	6004			3.475	2.134	8.98	6.398	8.98	6.398	2024
	6005			3.475	2.134	9.54	9.24	9.54	9.24	2024
	6006			0.02694	0.537	0.02694	0.537	0.02694	0.537	2024
	6007			276.6	17.26	276.6	17.26	276.6	17.26	2024
	6008			0.62	3.654	0.62	3.654	0.62	3.654	2024
	6009			0.0442	1.12	0.0442	1.12	0.0442	1.12	2024
	6010			1.74	13.53	1.74	13.53	1.74	13.53	2024
Итого по неорганизованным				384.01032025	50.4020673063	384.01032025	61.635743	384.01032025	61.635743	
источникам:										
Всего по объекту:				**372.85132025**	**50.4020673063**	**384.01032025**	**61.635743**	**384.01032025**	**61.635743**	

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 Монгол I СЗЗ согласно СанПиН от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2 составляет не менее 1000 м и относится к 1 классу санитарной классификации.

Площадь СЗЗ ТОО «Кен Шуак» составляет 314 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 организующиеся 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 озеленениия 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 узуколистный, 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, скумпия 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 газоулавливающих 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.

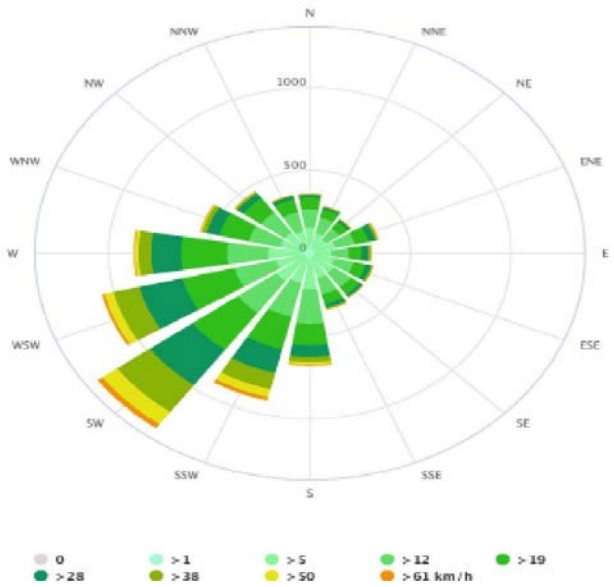


Рисунок 5. – **Роза ветров карьера**

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 + 80^0С 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 вмесяц. 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. 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.

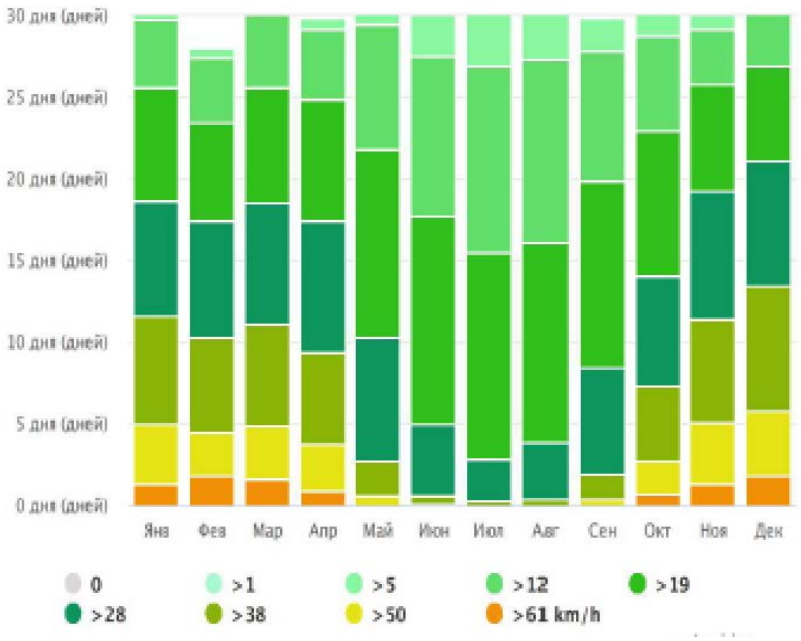


Рисунок 6. – **Диаграмма распределения скоростей ветра по месяцам года**

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 H/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 находится 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-гелеивых 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 производиться 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 храниться в резервуаре на 45 м^3. 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 закрывается 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 убрается 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 проведении горных абот 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 осуществляются 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.

Таблица 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 Монгол 1

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.04544		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.007384			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00716666667			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.015			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.06838888889			
		Керосин (654*)		0.05833333333			
		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)		0.411			
6002	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.11555555556			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.01877777778			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.05597222222			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.07222222222			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.36111111111			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000115556			

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Даму" Таблица 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 Монгол 1

1	2	3	5	6	7	8	9
		Керосин (654*)		0.10833333333			
		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			
6003	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.16295555556			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.02647777778			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.06568222222			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.07852222222			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.42171111111			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000115556			
		Керосин (654*)		0.12305333333			
		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)		0.1474			
6004	Карьер	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)		3.475			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		3.475			

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Даму" Таблица 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 Монгол 1

1	2	3	5	6	7	8	9
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6006	Карьер	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			
6007	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		37.76			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		6.136			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		41.97693125			
		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)		276.6			
6008	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0474			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0077			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00971			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0063			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0606			
		Керосин (654*)		0.01472			
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.62			

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Даму" Таблица 9.1.6.1

План - график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Биржан Сал, Акмолинская област, Месорождение Монгол 1

1	2	3	5	6	7	8	9
		- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.11555555556			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.01877777778			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.05597222222			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.07222222222			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.36111111111			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.00000115556			
		Керосин (654*)		0.10833333333			
		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)		0.0442			
6010	Карьер	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)		1.74			
6011	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод

9.2.1. Водоснабжение и водоотведение

Работающий персонал будет обеспечен водой, удовлетворяющей Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом министра национальной экономии 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 Монгол I составляет 20 человек. Расчеты потребности хозпитьевого водопотребления и водоотведения сведены в таблицу 9.2.1.1.

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

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 м^2 орошаемой площади.

Потребность карьера в технической воде на орошение отбитой горной массы (забоев) принята в количестве 30 л на 1 м^3 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
Для полива автодорог,поверхности отвалов	тыс.т	0,543	12,9	9,2	11,6	12,5	14,2
На орошение горной массы(забоев)	тыс.т	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	4,96
Всего	тыс.т	5,92	18,28	14,58	16,98	17,88	19,16

9.2.2. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

Расчет возможных водопритоков в карьер

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 14- 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, (0,014м) определяемого интенсивностью ливневого дождя по формуле:

Возможный приток ливневых вод в карьер определяется по формуле:

$$Qлив=\frac{F*\lambda*\varphi*N}{t},$$

Где: F - площадь водосбора карьера по верху;
λ - коэффициент поверхностного стока, 0,1;
φ - коэффициент простираемости ливневого дождя, 0,1;
N - максимальное количество ливневых осадков за сутки, 0,014 м;
t - длительность ливня, 1 сутки.

Площадь водосбора равна:

F = 840 000 м^2

Тогда возможный приток ливневых вод в карьер составит:

$$Qлив=\frac{840\,000*0,1*0,1*0,014}{1}= 116,64\ м^3/сут=4,86\ м^3/час= 1,16\ л/сек$$

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:

$$Q\ атм=\frac{F*\lambda*\delta*N}{t},$$

Где: F - площадь водосбора карьера по верху 840 000 м^2;

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

δ -коэффициент удаления снега, 0,5;

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:

$Q\ атм = \frac{840\ 000 * 0,1 * 0,5 * 0,069}{15}$ = 193,2 *м³/сут= 8,05 м³/час= 2,23 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:

$$Q_п = \frac{1.36 * К * Н^2}{Lg\ R_{пр} - Lg\ r_0}\ м^3/сут$$

Где: $Q_п$ - приток подземных вод в карьер, м³ /сутки;

К - коэффициент фильтрации водоносного горизонта, К =1,117 м/сутки;

Н - средняя мощность водоносного горизонта, 71,93 м;

Rпр - приведенный радиус влияния водоотлива, м.

$$Н_{ср} = \frac{2Н + h}{3},\ м$$

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

$$Н_{ср} = \frac{2 * 107,9}{3} = 71,93\ м$$

Учитывая, что конечная глубина карьера составит 100м, а глубина залегания подземных вод равна 12,10м, то средняя мощность водоносного горизонта Н = 71,93м.

Приведенный радиус влияния водоотлива рассчитывается по формуле:

$R_{пр} = 1.5\sqrt{a * t}$,м

Где: а – коэффициент уровнепроводности, определяемый из зависимости:

$$a = \frac{k*Hср}{\mu}, м^3/сут$$

Где: μ – коэффициент водоотдачи вмещающих пород;

Н 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 уровнепроводности составит:

$$a = \frac{1,117*71,93}{0,02}, = 4\ 017,29\ м^2/сут$$

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

Приведенный радиус влияния водоотлива равен:

$$R_{пр} = 1,5\sqrt{a*t} = 1,5\sqrt{4\ 017,29*3650} = 5\ 743,86\ м$$

r_o - радиус «большого колодца», м.

В расчетах карьер рассматривается как «большой колодец», длина окружности которого равна периметру карьера в средней его части Рср = м.

Радиус такой окружности определяется по формуле:

$$r_o = \frac{P\ ср}{2\pi} = \frac{723,456\ м}{2*3,14} = 115,2$$

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

$$Q_п = \frac{1.36*К*Н^2}{Lg\ R_{пр} - Lg\ r_o}$$

$$Q_п = \frac{1.36*1.117*71.93^2}{Lg\ 5\ 743,86 - Lg 115,2} = 2\ 010,24\ м^3/сут = 83,76\ м^3/час = 23,26\ л/сек$$

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 Qлив	за счет твердых атмосферных	за счет подземных	Qmax

		осадков Qатм	вод Qп	
Монгол I	4,86	8,05	83,76	96,67

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} = м^3/ч.

Тогда производительность насосов может быть определена по формуле:

$$Q_{нас} = \frac{24*(Qлив+Qатм+Qп)}{20} = \frac{24*(4,86+8,05+83,76)}{20} = 116,004 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Манометрический напор при работе на сеть должен быть равен геофизической высоте Н г

Н $_г$ = Н к + hпр – hвс, м

где Н к – глубина карьеров до разрабатываемого горизонта Нк = 100,0 м;

Нпр - превышение труб на сливе относительно борта карьера,1.5м

Нвс - высота всасывания относительно насосной установки, hвс = 3м.

Манометрический напор насосной установки:

Н $_г$ = 100,0 + 1,5 – 3,0 = 98,5 м

Расчетные показатели производительности и напора определены на период завершения отработки месторождения, т.е. при достижении карьером глубины 100 м от поверхности.

На основании расчетных показателей по индивидуальным характеристикам рекомендуется использовать насос RVTP 34.20 – 3000 м^3/ч для постоянного водоотлива и водоотлива ливневых вод (рис.8.1) и один аналоговый насос в резерве.

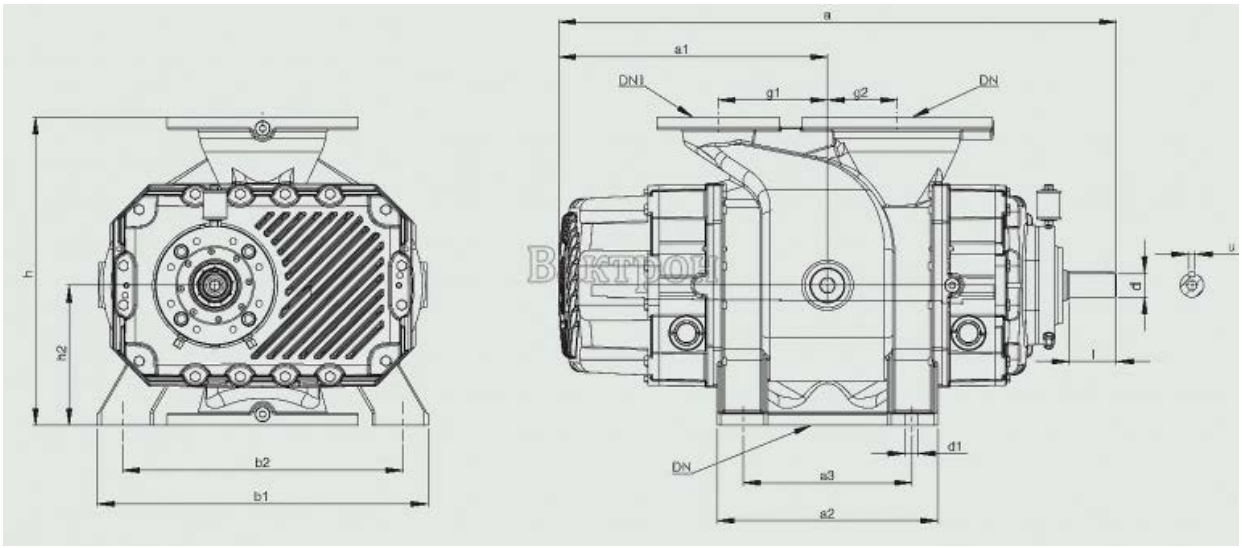


Рис.8.1 Насос RVTP 34.20 – 3000 м^3/ч

Слив откачиваемой воды будет производиться в пруд-накопитель.

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 проектируется 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:

- 330,88 м^3 в сутки или 120771 м^3 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 23184 м^3 в год.

Ежегодное водопотребление для полива дорог и пылеподавления горной массы составляет со 2 года эксплуатации в среднем 17376 м^3 в год.

Учитывая при этом, что для данного района уровень испарения 1,1 м^3 с 1 м^2 в год, а среднегодовое количество осадков составляет 293 мм, площадь пруда составляет:

(120771+23184-17376) : (1,1 – 0,293) = 156851,3 м^2 = 15,69 га

Пруд накопитель имеет вместимость до 400 тыс. м^3 и площадь по поверхности 10,0 га. Этого достаточно для полной отработки карьера за 6 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:

100000*(1,1 – 0,293)=80700 м^3 в год.

Определим водный баланс для пруда накопителя:

В первый год 120771+23184-17376-80700=45879 м^3 в год

В второй год 166650+23184-17376-80700=91758 м^3 в год

В третий год 212529+23184-17376-80700=137637 м^3 в год

В четвертый год 258408+23184-17376-80700=183516 м^3 в год

В пятый год 304287+23184-17376-80700=229395 м^3 в год

В итоге за пять лет в пруде накопителе образуется воды в объеме 229395 м^3.

В пруде накопителе вся поступившая вода с карьера будет испаряться, и накопленный объем воды за пять лет испарится за 3 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 противофильтрационного 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 противофильтрационного 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 свежеуложенному 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 м^3, 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 50 тыс.м^3 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.

ПДС

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

Перечень выпусков и их характеристики для месторождения Монгол 1 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: 13,786 м3/час, 330,88 м3/сутки, 120771 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	0,068
2	Сульфаты	108
3	Хлориды	152
4	Нитраты	0,53
5	Магний	62
6	Кальций	36
7	Цинк	0,0005
8	Мышьяк	0,005
9	Молибден	0,030
10	Медь	0,0005
11	Сухой остаток	570
12	Нитриты	0,25
13	Фториды	0,031
14	Нитриты	0,25

Ожидаемые объемы сбрасываемых вод в пруд-накопитель составляют:
13,78 м^3/час, 330,88 м^3 в сутки или 120771 м^3 в год.

1) Величина ПДС по общему железу

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

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

ПДС = 13,78*0,068 = 0,937448 г/час
ПДС = 120771*0,068/10^6 = 0,008212428 тонн/год

2) Величина ПДС по сульфатам

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

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

ПДС = 13,78*108 = 1488,888 г/час
ПДС = 120771*108/10^6 = 13,043268 тонн/год

3) Величина ПДС по хлоридам

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

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

ПДС = 13,78*152 = 2095,472 г/час
ПДС = 120771*152/10^6 = 18,357192 тонн/год

4) Величина ПДС по нитратам

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

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

ПДС = 13,78*0,53= 7,30658 г/час
ПДС = 120771*0,53/10^6 = 0,06400863 тонн/год

5) Величина ПДС по Магний

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

$$С_{пдс} = С_{факт} = 62 \text{ мг/дм}^3$$

ПДС = 13,78*62 = 854,732 г/час
ПДС = 120771*62/10^6 = 7,487802 тонн/год

6) Величина ПДС по Кальций

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

$$С_{пдс} = С_{факт} = 36 \text{ мг/дм}^3$$

ПДС = 13,78*36 = 496,296 г/час
ПДС = 120771*36/10^6 = 4,347756 тонн/год

7) Величина ПДС по Цинк

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

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

ПДС = 13,78*0,0005 = 0,006893 г/час

ПДС = 120771*0,0005/10^6 = 0,000060386 тонн/год

8) Величина ПДС по Мышьяк.

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

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

ПДС = 13,78*0,005 = 0,06893 г/час

ПДС = 120771*0,005/10^6 = 0,000603855 тонн/год

9) Величина ПДС по Молибден

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

$C_{пдс} = C_{факт}$ = 0,03 мг/$дм^3$

ПДС = 13,78*0,03 = 0,41358 г/час

ПДС = 120771*0,03/10^6 = 0,00362313 тонн/год

10) Величина ПДС по Меди

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

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

ПДС = 13,78*0,0005 = 0,006893 г/час

ПДС = 120771*0,0005/10^6 = 0,000060386 тонн/год

11) Величина ПДС по сухому остатку

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

$C_{пдс} = C_{факт}$ = 570 мг/$дм^3$

ПДС = 13,78*570 = 7858,02 г/час

ПДС = 120771*570/10^6 = 68,83947 тонн/год

12) Величина ПДС по нитриту

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

$C_{пдс} = C_{факт}$ = 0,25 мг/$дм^3$

ПДС = 13,78*0,25 = 3,4465 г/час

ПДС = 120771*0,25/10^6 = 0,03019275 тонн/год

13) Величина ПДС по Фториды

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

$C_{пдс} = C_{факт}$ = 0,031 мг/$дм^3$

ПДС = 13,78*0,031 = 0,427366 г/час

ПДС = 120771*0,031/10^6 = 0,003743901 тонн/год

14) Величина ПДС по нитриты

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

$C_{пдс} = C_{факт}$ = 0,25 мг/$дм^3$

ПДС = 13,78*0,25 = 3,4465 г/час

ПДС = 120771*0,25/10^6 = 0,03019275 тонн/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	0,068	0,068	0,937448	0,008212428
Сульфаты	108	108	1488,888	13,043268
Хлориды	152	152	2095,472	18,357192
Нитраты	0,53	0,53	7,30658	0,06400863
Магний	62	62	854,732	7,487802
Кальций	36	36	496,296	4,347756
Цинк	0,0005	0,0005	0,006893	0,000060386
Мышьяк	0,005	0,005	0,06893	0,000603855
Молибден	0,030	0,030	0,41358	0,00362313
Медь	0,0005	0,0005	0,006893	0,000060386
Сухой остаток	570	570	7858,02	68,83947
Нитриты	0,25	0,25	3,4465	0,03019275
Фториды	0,031	0,031	0,427366	0,003743901
Нитриты	0,25	0,25	3,4465	0,03019275
ВСЕГО			**12809,46869**	**112,216186216**

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 отводов 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, вточм 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 сопровождены 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 проведение 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 находились от бровки уступа на расстоянии не менее 2 м, а его продольная ось была перпендикулярна бровке уступапри 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 специльные 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.

Аккустический 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 «Монгол I». 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		
			2025 г	**2026-2029 гг**	**2030 г**
1.	Вскрышная порода	01 01 01	1 745 174,0	1 658 377,0	1 597 627,0
2.	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,5	0,5	0,5
3.	Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитым электролитом	16 06 01*	0,12	0,12	0,12

4.	Отработанные масла	13 02 06*	0,17	0,17	0,17
5.	Твердые бытовые отходы	20 03 01	5,76	5,76	5,76
6.	Отработанные автошины	16 01 03	0,32	0,32	0,32
ВСЕГО			**4439141,18386**	**5836741,18386**	**4451141,18386**

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	SiO2 44,75% TiO2 1% Al2O3 17,41% Fe2O3 5,32% FeO 7,77% MnO 0,17% CaO 9,7% MgO 7,14% K2O 1,45% Na2O 1,7% P2O5 0,27% As 0,1% S 1,24%	С карьера сразу вывозится в отвалы вскрыши	-	Удаление отходов путем захоронения (долговременного складирования) Отвал Вскрыши
2	Промасленнаяветошь/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 осуществаляется 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	PbSO4 36.7% Полистирол 58,7%	Местом накопления является металлический контейнер согласно маркировки. Сбор осуществляется непосредственно на месте его образования в кузов автомашины. Транспортировка осуществаляется в кузове автомашины	Не более 6-ти месяцев	Передача отходов на восстановление лицензированным специализированным (переработка/утилизация)
4	Отработанныемасла/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 м3 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 осуществаляется 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	Отработанныеавтошины/160103	0	Резина (79.9%) Полиамид (2.2%) Текстиль (9%) Fe_2O_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. Транспортировкаосуществаляется в кузове автосамовала	Не более 6-ти месяцев	Передача отходов на восстановление лицензированным специализированным (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 Монгол I 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 первом 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 с 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 оборотное водоснабжение.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, влияние физических факторов на население близлежайших 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 Монгол1 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 (24 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 биоразноообразие 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 Монгол1. Границы горного отвода по глубине и на поверхности определены с учетом границ рудных залежей. Площадь горного отвода на поверхности составляет 35,01км^2, 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 водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом министра национальной экономии 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 Монгол I составляет 20 человек. Расчеты потребности хозпитьевого 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,$м^3$
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

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 м^2 орошаемой площади.

Потребность карьера в технической воде на орошение отбитой горной массы (забоев) принята в количестве 30 л на 1 м^3 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
Для полива автодорог,поверхности отвалов	тыс.т	0,543	12,9	9,2	11,6	12,5	14,2
На орошение горной массы(забоев)	тыс.т	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	4,96
Всего	тыс.т	5,92	18,28	14,58	16,98	17,88	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 2025-2030 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 заканчивания 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/емкостях, 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, вторсырье:

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 вторсырье, 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.

Вторсырье 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 2025-2030 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 $м^3$ на оборудованной бетонной площадке. Запрещается выбрасывать в контейнер для ТБО, вторсырье:

1) отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и баклажки, пластиковые бутыли 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:

$Q = P * M * \rho_{тбо}$ где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 $м^3$/год;

M – численность персонала, 20 человек;

$\rho_{тбо}$ – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/$м^3$.

Расчетное количество образующихся отходов составит:

$Q = 0,3$ $м^3$/год*20,0 *0,25 т/$м^3$= **1,5 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 закачки, 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.

Объем отходов согласно данным предприятия

Наименование	Объем погодам, тонн		
	2025 г	**2026-2029 гг**	**2030 г**
Объем размещения			
Вскрышная порода	1745174,0	1658377,0	1597627,0

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 фильтрата;

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 организациейна 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 организациейна утилизацию. Норма образования отхода принимается по данным предприятия и составляет **0,32 т/год.**

*Батареи свинцовых аккумуляторов с неслитымэлектролитом.*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 итрансмиссионных масел на авто- и спецтранспорте

предприятия.Отработанное масло размещается в металлических бочках из-под масел в Пит-Стоп. По мере их накопления вывозятся подрядной организациейна 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 Министра 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, LAмакс, 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	90	75	66	59	54	50 4	47	45	44	55	70
	22.00-9.00 в будние 23.00-10.00 в выходные и праздничные дни в соответствии с трудовым законодательством	83	67	57	49	44	0	37	35	33	45	60

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 создатся 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, соотвественно воздействие на окружаюшую 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			Max 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			Max 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			Max 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 отдаленны на расстоянии 24 км.

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче меди месторождения Монгол 1 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 АТК 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 иди восстановлению;
- временное складирование (накопление) **горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств**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 складирование не предусмотрено.

Отходы, накапливающиеся в закрытых помещениях и специальных емкостях, защищены отвлияния 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 объёмов 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 2025-2030 годы

Наименованиеотходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение,тонн/год**	**Лимит накопления,тонн/год**
1	2	3
2025-2030 гг		
Всего	**0**	**6,87**
в том числе отходов производства	0	1,11
Отходов потребления	0	5,76
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	5,76
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 месторождения 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 №1;
- вскрышной отвал №2.

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:

2025 год – 1745,174 тыс.тонн/698.07 тыс.м3;

2026-2029 года – 1658,377 тыс.тонн/663,351тыс.м3;

2030 год – 1597,627 тыс.тонн/639,051 тыс.м3.

Площадь Отвала1 составляет 1 555 000 м2.

Площадь Отвала2 составляет 2 088 000 м2.

Высота отвалов 60 м.

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:	5 лет
3	Вместимость:	Отвал вскрыши – площадь 8580 м2. Высота 48 метров. 1803,979 тыс.м3 Отвал вскрыши – площадь 22680 м2. Высота 48 метров. 1916,552 тыс.м3.
4	Количество накопленных отходов:	0
5	Остаточная вместимость:	Отвал вскрыши – площадь 8580 м2. Высота 48 метров. 1803,979 тыс.м3 Отвал вскрыши – площадь 22680 м2. Высота 48 метров. 1916,552 тыс.м3.

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:

$$\mathbf{M_{норм} = 1/3 \cdot M_{обр} \bullet (К_в + К_п + К_а) \bullet К_р,}$$

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

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

$К_в$, $К_п$, $К_а$, $К_р$– 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 (Кв), степень переноса ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий (Кп) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения в виде пыли (Ка), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_в = \frac{1}{\sqrt{d_в}}$$

$$K_п = \frac{1}{\sqrt{d_п}}$$

$$K_а = \frac{1}{\sqrt{d_а}}$$

где dв, dп, da – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_в = 1 + \sum_{i=1}^{n} a_i * (d_{iв} - 1)$$

$$d_п = 1 + \sum_{i-1}^{n} a_i * (d_{in} - 1)$$

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^{n} a_i * (d_{ia} - 1)$$

где $d_в$, d_n, d_a– 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.

$D_{iв}$, 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:

$$d_{iв} = \frac{C_{iв}}{ПДК_{iв}}$$

$$d_{iп} = \frac{C_{iп}}{ПДК_{iп}}$$

$$d_{ia} = \frac{C_{ia}}{ПДК_{ia}}$$

где Сів, Сіп, и Сіа– 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.

ПДКів, ПДКіп и ПДКіа – предельно допустимая концентрация i-го ЗВ соответственно в воде (мг/дм^3), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м^3.

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

$$C_{iв} = \frac{1}{m} * \sum_{j=1}^{m} C_{jiв}$$

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

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

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

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

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

Cjiв, Cjiп, Cjia– 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:

Мнорм = 1/3*Мобр*(Кв+Кп+Ка)* Кр

где:

Мнорм– лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

Мобр– объем образования данного вида отхода, т/год

Ка, Кв, Кн, Кр– 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:

$$К_р = \frac{Р_ф}{Р_п}$$

где *Рп, Рф* – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации ($К_р$), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $М_{норм}$ 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 воздействияхвостохранилища на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния.

Мониторинг атмосферного воздуха будет осуществляется 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 проводится 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 двуокиси 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 Монгол1 на данный момент не фукционирует, 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 обеспечивается 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 годаҚР ДСМ -32).

На данный момент проведения оценки ОУЗОС не возможно, т.к. месторождение Монгол1 на данный момент не фукционирует, данных по состаянию 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 $К_n$ 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 производстся.

Подземные воды рассматриваемого района имеют высокую 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 $К_n$ от области загрязнения принимается равным 1.

16.3. Лимиты захоронения отходов на 2025-2030 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:

Мнорм = 1/3*Мобр*(Кв+Кп+Ка)* Кр

где:

Мнорм - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

Мобр - объем образования данного вида отхода, т/год

Ка, Кв, Кн, Кр– 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:

$$К_р = \frac{Р_ф}{Р_п}$$

где *Рп, Рф* – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации ($К_р$), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах $М_{норм}$ им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

- *Ка*= 1;
- *Кп* = 1;
- *Кв* = 1;

Понижающие коэффициенты приняты за 1, т.к. показатели уровня загрязнения dadndв составили < 1.

- *Кр* = 1, т.к. на данный момент рекультивация не предусмотрена. Подставляем исходные данные в формулу:

Лимиты захоронения отвального хозяйства вскрыши*(вскрышной породы), в 2025-2030 годах составит:

Мнорм 2025г = 1/3*1745174 *(1+1+1)*1 = 1 745 174,0 т/год
Мнорм 2026г= 1/3*1658377*(1+1+1)*1 = 1 658 377,0 т/год
Мнорм 2027г= 1/3*1658377*(1+1+1)*1 = 1 658 377,0 т/год
Мнорм 2028г= 1/3*1658377*(1+1+1)*1 = 1 658 377,0 т/год
Мнорм 2029г= 1/3*1658377*(1+1+1)*1 = 1 658 377,0 т/год
Мнорм 2030г= 1/3*1597627,0*(1+1+1)*1 = 1 597 627,0 т/год

Таким образом, объем образования всркышных 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.

Таблица 4.8

Лимитызахороненияотходовна 2025-2030 года

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторноеиспользование, переработка, тонн/год	Передачасторонниморганизациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
На 2025 г					
Всего	**0**	**1745174,0**	**1745174,0**		
В том числе отходов производства	0	1745174,0	1745174,0		
отходов потребления	-	-			
Опасные отходы					
-	-	-			
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	0	1745174,0	1745174,0		
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-			
На 2026-2029 гг					
Всего	**-**	**1658377,0**	**1658377,0**	**0**	**0**
В том числе отходов производства	-	1658377,0	1658377,0	0	0
отходов потребления	-	-	-	0	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	1658377,0	1658377,0	0	0
Зеркальные					
Перечень отходов	-	-	-	-	-
На 2030 г					
Всего	**-**	**1597627,0**	**1597627,0**		**0**
В том числе отходов производства	-	1597627,0	1597627,0		0
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Вскрышная порода	-	1597627,0	1597627,0	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 геологора» 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 независящими 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 паспортом 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 пунктахавтодороги 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 доброкачественнойпитьевой 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 складируемых 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 шпагата.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, исключающие 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 навесями 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, исключающие 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 ознакамливаются 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 освещени.

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 м^3 и пожарная машина АЦ-2,5-40(5313) 6ВР, оборудованная емкостью 2,5 м^3. 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 CAT-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 производиться 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 следущие 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 меди местрождения Монгол I 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 соответвующих ведомств, данные научно-исследовательских организаций, также данные сайтов https://ecogosfond.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 Монгол I 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 Монгол I

5. 52°39′44″ С, 72°36′10″ В
6. 52°39′50″ С, 72°41′33″ В
7. 52°37′13″ С, 72°41′32″ В
8. 52°37′39″ С, 72°37′18″ В

Площадь 35,01 км^2.

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 первом 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 с 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 водоохранных 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 обесыпливанию горной массы, дорог и др.органищзационных мер по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

Водные ресурсы. Вода питьевого качества доставляется бутилированная ежедневно. На предприятии действует оборотное водоснабжение.

Отходы производства. Побочным продуктом при осуществлении добычи на участке открытых горных работ являются вскрышные породы. Вскрыша складируется 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. Образуемые 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 км^2.

Исходными данными для разработки проекта является:

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

Оценка минеральных ресурсов месторождения Монгол 1 Шуакского рудного поля, выполненная MINEXCO по состоянию на 01.10.2023г.

Категория	Объем руды (м^3)	Ресурсы руды, т	Ср. сод-е CU, %	Ресурсы CU, т	Ср. сод-е MO, %	Ресурсы MO, т	Ср. сод-е AU, г/т	Ресурсы AU, кг
Выявленные	234525,5	619147,3	0,675	4180,61	0,0027	16,52	0,028	17,25
Предполагаемые	129181,5	341039,2	0,610	2081,11	0,0053	18,21	0,358	122,11
Итого	363707,0	960186,5	0,652	6261,72	0,0036	34,73	0,145	139,36
В том числе в карьере								
Выявленные	223212,5	589281,0	0,672	3962,74	0,0027	16,02	0,026	15,05
Предполагаемые	53257,0	140598,5	0,702	987,02	0,0014	2,00	0,460	64,62
Итого	**276469,5**	**729879,5**	**0,678**	**4949,76**	**0,0025**	**18,02**	**0,109**	**79,66**

Расчет срока эксплуатации карьера

Бортовое содержание 0,2 %:

- Промышленные (товарные) запасы руды, - 672,394тыс. т
- Объем вскрыши на конец отработки –3990,529 тыс.м^3

Заданная годовая производительность по добыче, 130тыс. т(балансовой), 141,18тыс.т- товарной руды.

Среднегодовой объем вскрыши – 663,353 тыс. м^3

Среднегодовой объем горной массы – 716,83 тыс. м^3

Срок отработки составит: - 6лет.

Строительных работ не предусматривается.

Продолжительность эксплуатации:

Начало работ: январь 2025 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 добыи 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 свидового 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 Монгол I 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 реализоваваться 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 м^2 орошаемой площади.

Ближайшие водные объекты озеро Алтайсор расположен на расстоянии 12500 м в юго-западном направлении.

Также на севере от месторождения в 5 км имеется река.

Водоохранные зоны для данных водных объектов не установлены.

Работающий персонал будет обеспечен водой, удовлетворяющей Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом министра национальной экономии 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 Монгол I составляет 20 человек. Расчеты потребности хозпитьевого 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,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

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 м^2 орошаемой площади.

Потребность карьера в технической воде на орошение отбитой горной массы (забоев) принята в количестве 30 л на 1 м^3 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
Для полива автодорог,поверхности отвалов	тыс.т	0,543	12,9	9,2	11,6	12,5	14,2
На орошение горной массы(забоев)	тыс.т	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	4,96
Всего	тыс.т	5,92	18,28	14,58	16,98	17,88	19,16

Атмосферный воздух:

Проектные решения по карьеру, 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 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 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 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 вмесяц. 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 воздейтсвия 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

В выбросах в атмосферу от стационарных источников содержится 10 загрязняющих вещества: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый,Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Сероводород (Дигидросульфид) , Углерод оксид (Окись углерода,Угарный газ), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Керосин, Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П), 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).

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы на 2025 год составит 50,4020673063 тонн/год; на 2026-2030 гг составит 61,635743 тонн/год; А также валовый выброс при сжигании топлива в ДВС техники будет составлять 43,542 тонн в 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 1,5 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:

2025 год – 1745,174 тыс.тонн/698.07 тыс.м3;

2026-2029 года – 1658,377 тыс.тонн/663,351тыс.м3;
2030 год – 1597,627 тыс.тонн/639,051 тыс.м3.

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 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.

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 рационально 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 Казахстана 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://ecogosfond.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.

Приложение 1

Номер: KZ50VWF00200145
Дата: 07.08.2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____
_____

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Кен Шуак». Материалы поступили на рассмотрение 09.07.2024 г. №KZ37RYS00696941.

Общие сведения

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

Общее описание видов намечаемой деятельности. План горных работ месторождения Монгол I.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объекта). Срок отработки составит: - 6лет. Строительных работ не предусматривается. Продолжительность эксплуатации: Начало работ: январь 2025 год. Окончание работ: декабрь 2030 год.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Месторождение Монгол I 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 месторождения Монгол I. 1. 52°39□44□ С, 72°36□10□ В 2. 52°39□50□ С, 72°41□33□ В 3.52°37□ 13□ С, 72°41□32□ В 4. 52°37□39□ С, 72°37□18□ В Площадь 35,01 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. Исходными данными для разработки проекта является: 1. Отчет о минеральных ресурсах и запасах месторождения меди Монгол I Шуакского рудного поля по состоянию на 01.10.2023г. в соответствии с кодексом KAZRC по состоянию 01.10.2023г. Оценка минеральных ресурсов месторождения Монгол 1 Шуакского рудного поля, выполненная MINEXCO по состоянию на 01.10.2023г. Категория

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Объем руды (м3) Ресурсы руды, т Ср. сод-е CU, % Ресурсы CU, т Ср. сод-е MO, % Ресурсы MO, т Ср. сод-е AU, г/т Ресурсы AU, кг Выявленные 234525,5 619147,3 0,675 4180,61 0,0027 16,52 0,028 17,25 Предполагаемые 129181,5 341039,2 0,610 2081,11 0,0053 18,21 0,358 122,11 Итого 363707,0 960186,5 0,652 6261,72 0,0036 34,73 0,145 139,36 В том числе в карьере Выявленные 223212,5 589281,0 0,672 3962,74 0,0027 16,02 0,026 15,05 Предполагаемые 53257,0 140598,5 0,702 987,02 0,0014 2,00 0,460 64,62 Итого 276469,5 729879,5 0,678 4949,76 0,0025 18,02 0,109 79,66.

Краткое описание намечаемой деятельности

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. 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 Монгол I выбран вариант бортового содержаний 0,2%, которые обеспечивают достаточную разницу прироста запасов между вариантами бортовых содержаний и достижения заданной эффективности при стабильной цене драгметалл. Буровзрывные работы при отработке месторождения предусматривается выполнять круглогодично по породам крепостью VII и выше (по шкале буримости). Состав таких пород от общей вскрыши составляет по месторождению около 40%. Объемный вес вмещающих пород месторождения определен в настоящем отчете на основе определений по 4 скважинам, а также материалу из шурфов и с исторического отвала, и составил 2,5 т/м3. Объемный вес руды месторождения определен в настоящем отчете на основе определений по 4 скважинам и составил 2,64 т/м3. Расход ВВ по годам эксплуатации месторождения Монгол I Годы отработки 2025 2026 2027 2028 2029 2030 Объем взрываемой горной массы тыс.м3 716,8 716,828 716,83 716,83 716,83 661,106 тыс.т 1794,622 1799,557 1799,562 1799,562 1799,562 1655,853 в т.ч. вскрыши тыс.м3 698,070 663,351 663,353 663,353 663,353 639,051 тыс.т 1745,174 1658,377 1658,382 1658,382 1658,382 1597,627 рудытыс.м3 18,730 53,477 53,477 53,477 53,477 22,055 тыс.т 49,448 141,180 141,180 141,180 141,180 58,226 Расход ВВ, всего т вскрыши т 184,29 175,12 175,13 175,13 175,13 168,71 руды т 4,50 12,83 12,83 12,83 12,83 5,29 негабарит т 17,49 17,49 17,49 17,49 17,49 16,13 Бортовое содержание 0,2 %: - Промышленные (товарные) запасы руды, - 672,394тыс. т - Объем вскрыши на конец отработки –3990,529 тыс.м3 Заданная годовая производительность по добыче, 130тыс. т(балансовой), 141,18тыс.т- товарной руды. Среднегодовой объем вскрыши – 663,353 тыс. м3 Среднегодовой объем горной массы – 716,83 тыс. м3 Срок отработки составит: - 6лет. Строительных работ не предусматривается. №Параметр Ед.изм. Всего1 год 2 год 3 год 4 год 5 год 6 год 1 Объем горной массы, в.т.ч. тыс. м3 4245,224 716,8 716,828 716,83 716,83 716,83 661,106 2 Геологические ресурсы руды (объем) тыс.м3 234,525 17,247 49,242 49,242 49,242

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

49,242 20,309 3 Геологические ресурсы руды (тоннаж)тыс.т 619,147 45,532 130 130 130 130 53,615 4 Ресурсы меди, т т 4148,285 305,064 871,000 871,000 871,000 871,000 359,221 5 Содержание меди в геол.ресурсах % 0,67 0,67 0,67 0,67 0,67 0,67 0,67 6 Ресурсы молибдена, т т 12,383 0,911 2,600 2,600 2,600 2,600 1,072 7 Содержание молибдена в геол.ресурсах % 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 0,002 8 Ресурсы золота кг 70,583 5,191 14,820 14,820 14,820 14,820 6,112 9 Содержание золота в геол.ресурсах г/т 0,114 0,114 0,114 0,114 0,114 0,114 0,114 Товарная руда 10 Ресурсы товарной руды (объем) тыс.м3 254,695 18,730 53,477 53,477 53,477 53,477 22,055 11 Ресурсы товарной руды (тоннаж) тыс.т 672,394 49,448 141,180 141,180 141,180 141,180 58,226 12 Ресурсы меди в товарной руде, т т 3829,282 281,605 804,020 804,020 804,020 804,020 331,596 13 Содержание меди в товарной руде % 0,57 0,57 0,57 .

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. 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 – 122090 м3. Основные работы по снятию ППС выполняются бульдозером SHANTUI, который поблочно снимает ППС, складируя ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ППС фронтальным погрузчиком осуществляется погрузка в автосамосвал HOWO и транспортируется на склад ППС №6002. Площадь 7560 м2, высота 5 метров. Выемка вскрыши №6003. 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 8192 часов. Объем вскрыши: 2025 год – 1745,174 тыс.тонн/698.07 тыс.м3; 2026-2029 года – 1658,377 тыс.тонн/663,351тыс.м3; 2030 год – 1597,627 тыс.тонн/639,051 тыс.м3. Отвал вскрыши №6004 – площадь 8580 м2. Высота 48 метров. 1803,979 тыс.м3 Отвал вскрыши №6005 – площадь 22680 м2. Высота 48 метров. 1916,552 тыс.м3. формирование отвала вскрышных пород бульдозером SHANTUI. Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами Howo 70 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 5535,73 часов в год. Диаметр скважины 145 мм. №6007 - проведение взрывных работ, Расход ВВ 205,44 тонн в 2025-2029 гг, 190,13 тонн в 2030 году; №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 8192 часов; №6009 – Транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами Howo грузоподъемностью 40 тонн. Расстояние транспортировки ПИ на склад 0,7 км-1,9км. Средняя скорость движения 25 км/час. Количество рейсов в смену – 84. №6010 – Отвал ПИ. Площадь отвала составляет 1,0 га.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды. Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Для него характерны резкие колебания температур воздуха и быстрое их нарастание в весенний период, низкая влажность воздуха и интенсивная ветровая деятельность. Средняя годовая температура воздуха по многолетним наблюдениям в среднем составляет +3.6°, постепенно возрастая с

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

продвижением на юг. Максимальная температура июля достигает +27°. Среднее годовое количество осадков по многолетним наблюдениям составляет 250-278мм. Проведены гидрогеологические исследования с целью изучения гидрогеологических условий Шуакского рудного поля ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2023г. В связи с сухостью климата и преобладанием равнинного рельефа речная сеть района развита весьма слабо, представлена рекой Аксу и рекой Селеты. Поверхностный сток формируется почти исключительно за счет таяния снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво - грунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоке рек и временных водотоков, и практического значения не имеют. Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует, что связано с глубоким залеганием подземных вод, слабым врезом речных долин и малой мощностью сезонной верховодки. Основным фактором формирования весеннего стока является снежный покров. Однако при его формировании происходят большие потери талых вод на поверхностную аккумуляцию в пределах бессточных площадей водосборов, а также задержание части весеннего стока. На распределение снегозапасов по территории большое влияние оказывает рельеф - высота местности и экспозиция склонов возвышенностей по отношению в влагоносным ветрам. Для мелкосопочника зависимость запасов от высоты местности является однозначной в соответствии с резко разными условиями снегонакопления на подветренных и наветренных склонах отдельных сопок и групп возвышенностей. Условия формирования дождевого стока на территории Акмолинской области весьма неблагоприятны, что является следствием обычно малой интенсивности осадков, высокой температуры воздуха в летний период и очень большой сухости почво-грунтов. Выпадающие в летние месяцы осадки обычно целиком расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарение с ее поверхности. В связи с холмистым строением рельефа в пониженных местах при таянии снегов и выпадении атмосферных осадков в виде дождей образуются небольшие заболоченные участки. Особенности геологического строения района, его географическое расположение, геолого-гидрогеологические условия участка и рельеф местности на изученной площади обуславливают отсутствие естественных физико-геологических процессов, которые могут отрицательно влиять на разработку месторождения и создают благоприятные условия для открытой разработки месторождения карьерной выемкой. Рассматриваемый объект располагается вне водоохранных зон и полос. Стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе проведения планируемых работ отсутствуют. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Месторождений подземных вод на планируемом участке работ не обнаружено. Таким образом прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет. Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории рассматриваемого объекта отсутствует. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК на планируемом участке работ отсутствуют. Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных. В период проведения работ непосредственное влияние на земельные ресурсы будет связано с частичным нарушением сложившегося рель.

Описание отходов. Объект представлен одной производственной площадкой, с 10 неорганизованным источником выбросов в атмосферу. Наименования загрязняющих веществ,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

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 С12-19 (4 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности). Предполагаемые объемы выбросов на период проведения добычных работ: на 2025 год: 65,7873430 т/год, на 2026г. –2030 г. 65,3477430 т/год, выброс от автотранспорта – 43,542 т/год. Выделяемые вещества не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат в регистр выбросов и переноса загрязнителей (согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах, отвале и складах при положительной температуре предусматривается производить орошением территории водой с помощью поливомоечной машины.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Согласно п. 2.2. раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу РК (далее – Кодекс), карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых, входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Проект подлежит экологической оценке уполномоченным органом в области охраны окружающей среды согласно п.1 Распределения функций и полномочий между уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и территориальными подразделениями, утвержденной приказом МЭГПР РК от 13 сентября 2021 года № 370.

Проект необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц.

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. №286.

В соответствии с п.4 ст. 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30.07.2021г. №280 и с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду:

1. Согласно п.45 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом МЗ РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, обязательным условием современного промышленного проектирования является внедрение передовых ресурсосберегающих, безотходных и малоотходных технологических решений,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

позволяющих максимально сократить или избежать поступлений вредных химических или биологических компонентов выбросов в атмосферный воздух, почву и водоемы, предотвратить или снизить воздействие физических факторов до гигиенических нормативов и ниже.

В соответствии со статьями 111, 114 и 418 Кодекса, для объектов I категории обязательно наличие комплексного экологического разрешения с 1 января 2025 года, заявление на получение которого должен содержать сравнительную характеристику используемой или предполагаемой к использованию техники с наилучшими доступными техниками, приведенными в заключениях о наилучших доступных техниках по соответствующим областям их применения.

2. Согласно п. 6 ст. 92 Кодекса, в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, СЗЗ.

3. Представить информацию в части: 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 в соответствии с требованиями ст.72 Кодекса.

4. При разработке проекта необходимо учитывать законодательство о пожарной безопасности, нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы, стандарты, в том числе технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденного приказом МЧС РК от 17.08.2021г. № 405.

Кроме того, рекомендуется учитывать требования пункта 48 Приказа МВД РК от 24.10.2014г. №732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

Согласно этому пункту необходимо предусмотреть защиту емкостей и коммуникаций от разрушения ударной волной в организациях, производящих или использующих сильнодействующие ядовитые, взрывчатые вещества и материалы. В данных организациях необходимо наличие систем оповещения в случаях аварии работающего персонала объекта, а также населения, проживающего в зонах возможного опасного химического заражения.

5. Статьей 70 Закона РК «О гражданской защите» определены признаки опасных производственных объектов.

При ведении строительно- монтажных работ необходимо предусмотреть мероприятие по безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов.

При проведении сварочных работ необходимо соблюдать требования и нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности, т.к. сварочные работы относятся к газоопасным работам.

На основании вышеизложенного, в последующем проект должен пройти процедуру согласования.

Согласно пункта 1 ст. 78 Закона РК «О гражданской защите», проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта, размещаемого в пределах двух и более областей, а также стратегических объектов согласовывается Главным государственным инспектором РК по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителями.

6. В проекте ОВОС указать предусмотренные меры для исключения разливов, предотвращения загрязнения почвенного покрова: герметичность используемого технологического оборудования (комплекса, установки), устойчивость их к возможным механическим, термическим или химическим нагрузкам, системы обнаружения утечек.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель

6) предусмотреть гидроизоляцию площадки размещения намечаемой деятельности.

7). предусмотреть сбор таловых и ливневых вод (ливневка), а также их очистку.

7. учесть технические условия в соответствии с Водным кодексом РК:

- проведение строительных работ с соблюдением требований водного законодательства Республики Казахстан;

- недопущение истощения, загрязнения и засорения поверхностных и подземных водных объектов;

- недопущение захвата земель водного фонда.

Раздел «Водные ресурсы» проекта ОВОС привести в соответствие с пп.2) п.26 Инструкции «водные ресурсы», и указать источники водоснабжения и отведения всех стоков.

8. Необходимо предоставить информацию касательно подземных вод, а именно: гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод; описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения.

9. Согласно п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Таким образом, предусмотреть озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами при невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

10. Согласно п.4 ст. 186 Кодекса, мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Пунктом 12 Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденных приказом МЭГПР РК от 22 июня 2021 года №208, определены загрязняющие вещества, подлежащие к непрерывному мониторингу выбросов при условии наличия установленного норматива.

Таким образом, в проекте Отчёта о возможных воздействиях предусмотреть автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду. При выборе схемы размещения и установки точек контроля автоматизированной системы мониторинга и типов средств измерений учесть требования Кодекса и вышеуказанных Правил (приказ МЭГПР РК от 22 июня 2021 года №208). Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

11. включить информацию эффективности работы очистных сооружений по форме, приведенной в приложении 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденного приказом МЭГПР РК от 10 марта 2021 года № 63.

12. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности. Описать возможные аварийные ситуации (в том числе паводки) и предоставить пути их решения.

13. в целях исключения подтопления административных зданий и жилых домов в первоочередном порядке осуществить работы по строительству и подключению к центральной сети арычно-лотковой и ливневой канализации, а также предусмотреть прокладку водопропускных труб (тюбингов) под полотном с подводом к канализационным колодцам.

В случае отсутствия возможности отвода талых, грунтовых и дождевых вод необходимо заложить в проект строительство канализационно-очистного сооружения, при этом строительство арычно-лотковой и ливневой канализации должны быть проложены до начала строительства.

Кроме того, учесть следующие замечания и предложения госорганов:

14. Департамент экологии по Акмолинской области.

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238, ст.397 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).

2. Необходимо предусмотреть раздельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса. А также, в ходе производственной деятельности образуются опасные отходы, необходимо учесть требования ст.336, ст.345 Кодекса.

3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охрана атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

4. Необходимо описать методы сортировки, всех образуемых видов отходов в соответствии со статьей 319 Экологического Кодекса. Также, при дальнейшей разработки проектных материалов указать классификацию отходов производства и потребления в соответствии с Классификатором отходов, утвержденного Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

5. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению, сокращению площади пылящих пляжей согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

7. После окончания проведения работ предусмотреть мероприятия по рекультивации нарушенных земель согласно Кодекса.

8. Согласно заявления в период проведения работ неизбежна гибель отдельных особей, главным образом мелких животных. Предусмотреть мероприятия для недопущения гибели животных.

9. Согласно заявлению о намечаемой деятельности Вода привозится из поселка Богембай. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы представить информацию об источнике приобретения воды для технических нужд, согласно ст.213, 219, 220, 221 Кодекса.

10. Согласно заявления техническое водоснабжение осуществляется с пруда-накопителя. При проведения работ необходимо соблюдать требования статьи 216 Кодекса.

15. Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХЖМ МЭПР РК:

«Кен шуак» ЖШС учаскесі жабайы жануарлар мекендейтін «Қойтас» аңшылық шаруашылықтарының аңшылық алқаптары аумағында орналасқандығына байланысты «Жануарлар дүниесін қорғау өсімін молайту және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 12 және 17 баптарының талаптарын ескеру қажет.

Көктемгі-күзгі кезеңде сұралған учаскеде кликун-аққу, стрепет, тырна, дала бүркіті, ақ құйрықты бүркіт кездеседі, ол Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 қазандағы №1034 қаулысына сәйкес сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген жануарлар түрлерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты, тазарту жұмыстарын жүргізу кезінде «Жануарлар дүниесін қорғау өсімін молайту және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 15 бабының талаптарын ескеру қажет.

16. Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

В ходе осуществления намечаемой деятельности, полученного заявления, будут образовываться и накапливаться отходы. Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо разработать план управления отходами.

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.

При проведении планируемых работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

17. Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент):

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», 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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

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.

Представлено заявление о намечаемой деятельности к «Плану горных работ месторождения Монгол I». Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: Прил.1 Раздел 2, ЭК РК: 2.2. Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых.

Месторождение Монгол I 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).

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

Согласно Санитарных правил от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» размер санитарно – защитной зоны составляет для горно-обогатительных комбинатов, производств по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой, отвалов, хвостохранилищ и шламонакопителей при добыче цветных металлов размер СЗЗ составляет 1000 м, объект относится к I классу опасности.

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.

Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 настоящих Санитарных правил.

Согласно Перечня эпидемически значимых объектов, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020, виды деятельности, относящиеся к 1 по 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к объектам высокой эпидемической значимости.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» объекты высокой эпидемической значимости должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение на объект.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

На основании вышеизложенного, необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны согласно СП № 2.

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР 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 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.

18. Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области:

при изучении в ходе оценки воздействия на окружающую необходимо определить участок, который в последующем не будет оказывать негативного влияния при прохождении паводковых вод вблизи населенных пунктов *(с учётом рельефа местности)* и не станет угрозой подтопления населенных пунктов, по причине изменения рельефа местности а также, при осуществлении деятельности физическими и юридическими лицами необходимо соблюдение

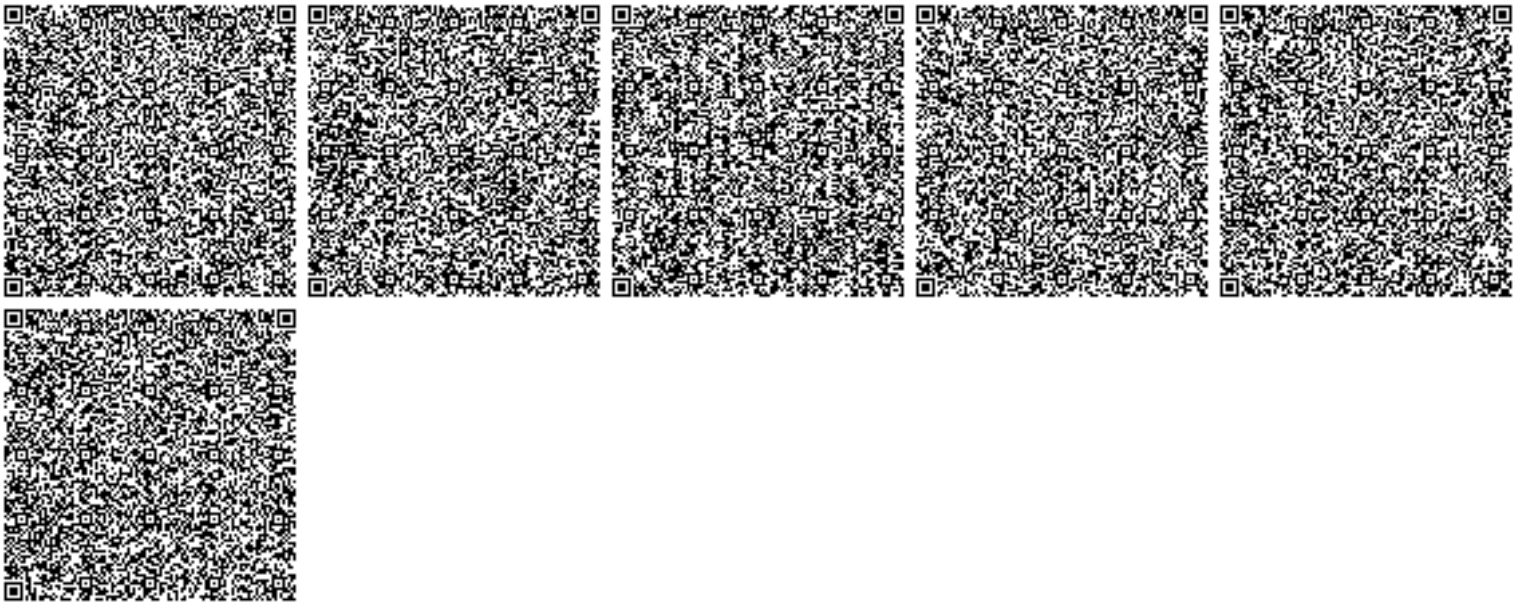
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

всех требовании норм и правил в области пожарной безопасности регламентированные нормативно-правовыми актами Республики Казахстан.

Вместе с тем, при разработке проектно-сметной документации по строительству и последующей эксплуатации котельной и магистральных тепловых сетей необходимо учитывать требования СН РК 2.03.-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления», СП РК 2.03.-102-21-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления».

Предусмотреть мероприятия согласно, приказа МВД Республики Казахстан от 24 октября 2014 года №732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны». В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 декабря 2014 года № 1357 «Об утверждении Правил создания и использования объектов гражданской обороны» *(с внесением изменений и дополнений от 20.03.2024г. №214)*; СНИП СН РК 2.03-03-2014г; СНИП СП РК 2.04-101-2014г.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКО-ДАМУ" Г. КОКШЕТАУ, УЛ. АУЕЛЬБЕКОВА, ДОМ 139, КАБ. 328
полное наименование, местонахождение, реквизиты 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
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

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 2011 г.

Номер лицензии 01392Р № 0042914

Город Астана

г. Алматы, БФ

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01392Р №

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

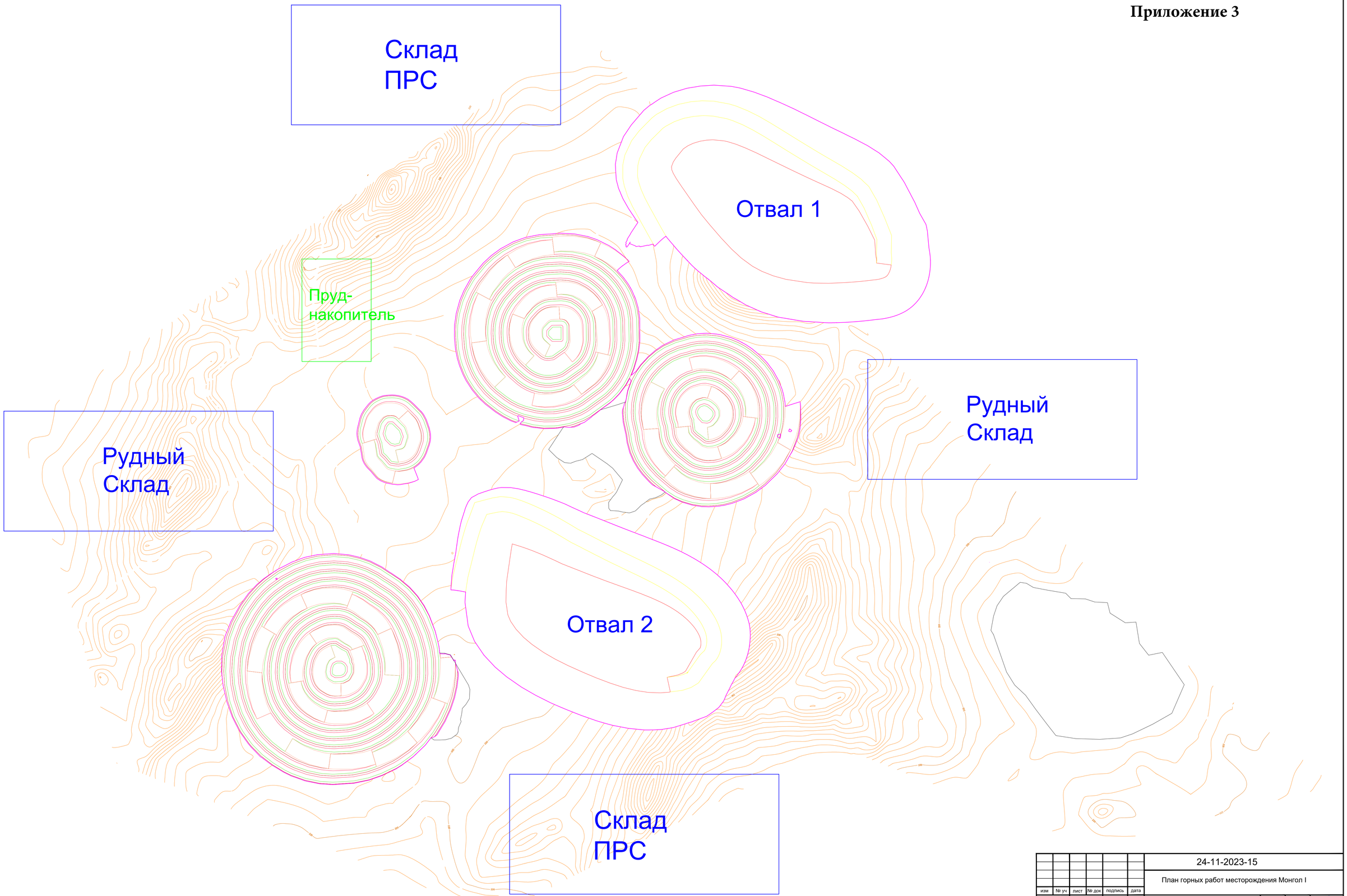
Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «19» мая 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074741

Город Астана

г. Алматы, БФ



взам.инв.№

подпись и дата

инв.№ подл.

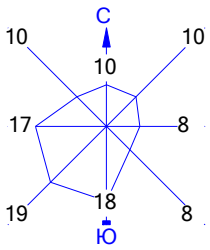
						24-11-2023-15
						План горных работ месторождения Монгол I
изм	№ уч	лист	№ док	подпись	дата	
Рук. работ		Телибаев Б.К				Открытые горные работы
Горный инж.		Әбен Е.				
Горный инж.		Бектур Б.Қ				Генеральный план

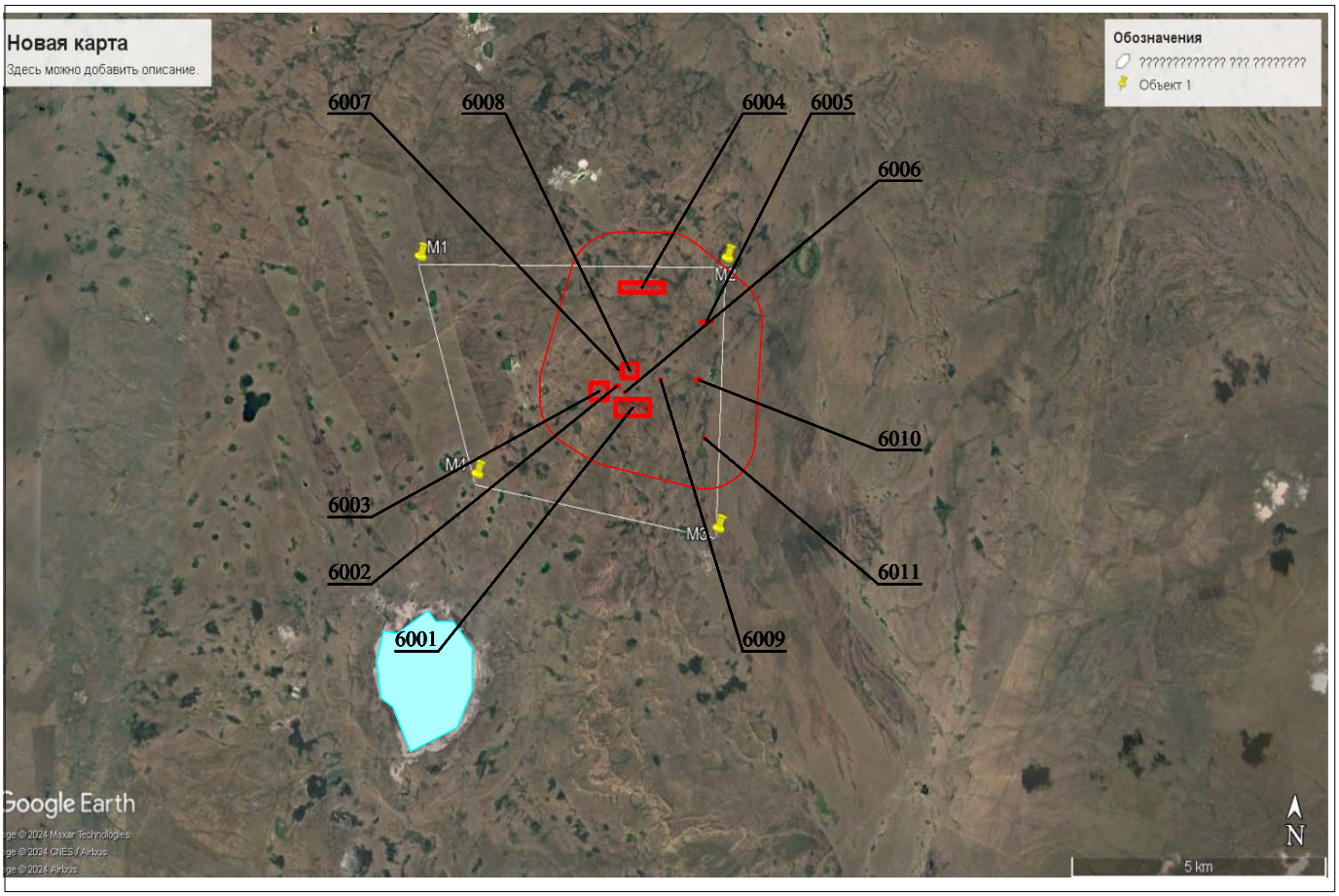
стадия	лист	листов
П	2	13

ТОО «Кен шуак»
Астана, 2023

формат А1

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0





Условные обозначения:
- Реки, озера, ручьи
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 1454 4361м.
Масштаб 1:145352

Новая карта

Здесь можно добавить описание.

Обозначения

?????????????? ??? ????????

24 ??

Объект 1

M1

M2

M3

M4

24 км.

Советское

Google Earth
Image © 2024 Maxar Technologies
Image © 2024 CNES / Airbus
Image © 2024 Airbus

R-170

10 km

N

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2025 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-Ғ
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 = **296**
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 · 0.02 · 2 · 0.01 · 0.5 · 1 · 0.5 · 296 · 10^6 / 3600 = 0.411**
Время работы экскаватора в год, часов, RT = **123.65**
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT$ = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.5 · 1 · 0.5 · 296 · 123.65 = 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)	0.411	0.1098

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-Ғ

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: Бульдозеры
Извините, в табл. R04 отсутствуют или неверные исходные данные.
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-Ғ
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: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 0.66**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
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 бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 12**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 11**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 296**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 420**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 1.2**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.2**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 0.66 · 3.6 · 1.2 · 296 · 12 · 11 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (420 · 1.2) = 0.02652430629**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 0.66 · 1.2 · 296 · 2 · 0.1 · 1 / (420 · 1.2) = 0.09302857143**

Годовой расход диз.топлива бульдозерами данной марки, т/год, ***BTГ*** **= 1.046**
Средний часовой расход топлива одним бульдозером данной марки, т/час, ***BЧ*** **= 0.009**
Содержание серы в топливе, % массы, ***SR*** **= 0.3**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.02 · BTГ · SR*** **= 0.02 · 1.046 · 0.3 = 0.006276**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.02 · BЧ · SR · 10^{6} / 3600 · NБMAX*** **= 0.02 · 0.009 · 0.3 · 10^{6} / 3600 · 1 = 0.015**

Доля работы на холостом ходу, %, ***T1*** **= 20**

Время работы на холостом ходу в течение смены, час (6.9), ***TXX* = *T1 / 100* · *TCM* = 20 / 100 · 12 = 2.4**
Доля работы при частичной нагрузке, %, ***T2* = 40**
Время работы при частичной нагрузке в течение смены, час (6.9), ***T40* = *T2 / 100* · *TCM* = 40 / 100 · 12 = 4.8**
Доля работы на полную мощность, %, ***T3* = 40**
Время работы на полную мощность в течение смены, час (6.9), ***T100* = *T3 / 100* · *TCM* = 40 / 100 · 12 = 4.8**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), ***QXX* = 0.137**
Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), ***Q40* = 0.205**
Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), ***Q100* = 0.342**
Валовый выброс, т/год (6.7), ***_M_* = *(QXX · TXX + Q40 · T40 + Q100 · T100) · NCM · NБ · 10^-3* = (0.137 · 2.4 + 0.205 · 4.8 + 0.342 · 4.8) · 11 · 1 · 10^-3 = 0.0324984**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *(T1 / 100 · QXX + T2 / 100 · Q40 + T3 / 100 · Q100) · 10^3 / 3600 · NБMAX* = (20 / 100 · 0.137 + 40 / 100 · 0.205 + 40 / 100 · 0.342) · 10^3 / 3600 · 1 = 0.06838888889**

Расчет выбросов окислов азота (NOx)
Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), ***QXX* = 0.054**
Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), ***Q40* = 0.133**
Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), ***Q100* = 0.351**

Валовый выброс, т/год (6.7), ***M* = *(QXX · TXX + Q40 · T40 + Q100 · T100) · NCM · NБ · 10^-3* = (0.054 · 2.4 + 0.133 · 4.8 + 0.351 · 4.8) · 11 · 1 · 10^-3 = 0.027**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G* = *(T1 / 100 · QXX + T2 / 100 · Q40 + T3 / 100 · Q100) · 10^3 / 3600 · NБMAX* = (20 / 100 · 0.054 + 40 / 100 · 0.133 + 40 / 100 · 0.351) · 10^3 / 3600 · 1 = 0.0568**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8 · M* = 0.8 · 0.027 = 0.0216**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.8 · G* = 0.8 · 0.0568 = 0.04544**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13 · M* = 0.13 · 0.027 = 0.00351**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.13 · G* = 0.13 · 0.0568 = 0.007384**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), ***QXX* = 0.072**
Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), ***Q40* = 0.214**
Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), ***Q100* = 0.275**
Валовый выброс, т/год (6.7), ***_M_* = *(QXX · TXX + Q40 · T40 + Q100 · T100) · NCM · NБ · 10^-3* = (0.072 · 2.4 + 0.214 · 4.8 + 0.275 · 4.8) · 11 · 1 · 10^-3 = 0.02772**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *(T1 / 100 · QXX + T2 / 100 · Q40 + T3 / 100 · Q100) · 10^3 / 3600 · NБMAX* = (20 / 100 · 0.072 + 40 / 100 · 0.214 + 40 / 100 · 0.275) · 10^3 / 3600 · 1 = 0.05833333333**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), ***QXX* = 0.003**
Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), ***Q40* = 0.019**

Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), ***Q100*** **= 0.044**
Валовый выброс, т/год (6.7), ***_M_ = (QXX · TXX + Q40 · T40 + Q100 · T100) · NCM · NБ · 10^{-3}*** **= (0.003 · 2.4 + 0.019 · 4.8 + 0.044 · 4.8) · 11 · 1 · 10^{-3} = 0.0034056**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = (T1 / 100 · QXX + T2 / 100 · Q40 + T3 / 100 · Q100) · 10^3 / 3600 · NБMAX*** **= (20 / 100 · 0.003 + 40 / 100 · 0.019 + 40 / 100 · 0.044) · 10^3 / 3600 · 1 = 0.00716666667**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка ППС

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04544	0.0216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007384	0.00351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00716666667	0.0034056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015	0.006276
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06838888889	0.0324984
2732	Керосин (654*)	0.05833333333	0.02772
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)	0.411	0.13632430629

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-Ғ
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 складируемого 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

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-Ґ
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: Работа на отвале

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)

Количество породы транспортируемой на отвал, т/год, $QO = 36600$
Количество породы, подаваемой на отвал, т/час, $QЧ = 296$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
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), $K1 = 2$
Удельное выделение твердых частиц при перегрузке материала, г/т, $QУД = 0.32$
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 2$
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.17), $QУДСК = 3.1$
Плотность породы вывозимой на отвал, т/м3, $Y = 1.2$
Выгрузка на отвал автомобильным или ж/д транспортом
Максимальный разовый выброс, г/с (7.4), $GBУ = (QУД + QУДСК / Y) \cdot QЧ \cdot K1 \cdot K2 / 3600 = (0.32 + 3.1 / 1.2) \cdot 296 \cdot 2 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0477$
Валовый выброс, т/год (7.2), $MBУ = (QУД + QУДСК / Y) \cdot QO \cdot K1SR \cdot K2 \cdot 10^{-6} = (0.32 + 3.1 / 1.2) \cdot 36600 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.01275$

Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, $TC = 100$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1200$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TД = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1200 / 24 = 100$
Площадь свежеотсыпанного отвала, м2, $SCOT = 7560$
Высота свежеотсыпанного отвала, 10 м
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Удельная сдуваемость пыли с поверхности отвала, мг/м2*с (табл.21), ***Q0*** **= 3.7**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Максимальная уд. сдуваемость пыли с поверхности отвала, мг/м2*с (табл.21), ***Q0MAX*** **= 26.7**
Сдувание со свежеотсыпанного отвала
Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 свежеотсыпанного отвала, г/с, $GCOT = Q0MAX \cdot K2 \cdot 10^{-3} = 26.7 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.00267$
Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 свежеотсыпанного отвала, т/год (7.6), $MCOT = 86.4 \cdot Q0 \cdot (365\text{-}TC\text{-}TД) \cdot K2 \cdot 10^{-6} = 86.4 \cdot 3.7 \cdot (365\text{-}100\text{-}100) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.00527$

Площадь выведенного из эксплуатации отвала, м2, ***SД*** **= 0**
Метод:1101 Таблица:201
строка:985 gву+gсот*Sсот+gд*Sд
строка:985
Ошибка: 12 Переменная 'GД' не найдена.
Суммарный максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = GBУ + GCOT \cdot SCOT + GД \cdot SД = 0.0477 + 0.00267 \cdot 7560 + \text{'GД'} \cdot 0 = 0$
Метод:1101 Таблица:201
строка:986 mву+mсот*Sсот+mд*Sд
строка:986
Ошибка: 12 Переменная 'МД' не найдена.
Суммарный валовый выброс, т/год (7.1), $_M_ = MBУ + MCOT \cdot SCOT + MД \cdot SД = 0.01275 + 0.00527 \cdot 7560 + \text{'МД'} \cdot 0 = 0$

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

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-Ғ
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*** **= 1**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 1**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.36111111111$
Валовый выброс ЗВ, т/год
$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 1 \cdot 1 / 1000 = 0.0013$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 30 · 1) · 10³ / 3600 = 0.10833333333**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 30 · 1 · 1 / 1000 = 0.00039**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 32 · 1) · 10³ / 3600 = 0.11555555556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 32 · 1 · 1 / 1000 = 0.000416**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 5.2 · 1) · 10³ / 3600 = 0.01877777778**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 5.2 · 1 · 1 / 1000 = 0.0000676**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 15.5 · 1) · 10³ / 3600 = 0.05597222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 15.5 · 1 · 1 / 1000 = 0.0002015**

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
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 20 · 1) · 10³ / 3600 = 0.07222222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 20 · 1 · 1 / 1000 = 0.00026**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 0.00032 · 1) · 10³ / 3600 = 0.00000115556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 0.00032 · 1 · 1 / 1000 = 0.00000000416**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ППС

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11555555556	0.000416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01877777778	0.0000676
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05597222222	0.0002015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07222222222	0.00026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36111111111	0.0013
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000115556	4.16e-9
2732	Керосин (654*)	0.10833333333	0.00039

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-Ǵ
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*** **= 33**
Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KK*** **= 1**
Крепость горной массы, ***KR1*** **= 0001**
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: 1
Коэфф. разрыхления горной массы (табл.18), ***KP*** **= 1.5**

Коэфф. экскавации для данного типа экскаваторов
и категории породы по трудности экскавации (табл.18), ***КЭ*** **= 0.91**
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*** **= 8192**

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), $МЭ1 = _KOLIV_ \cdot QUD \cdot (3.6 \cdot E \cdot КЭ / ТЦ) \cdot TR \cdot K1SR \cdot K2 \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.4 \cdot (3.6 \cdot 2.6 \cdot 0.91 / 33) \cdot 8192 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.609$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $МЭР1 = KK \cdot QUD \cdot E \cdot КЭ \cdot K1 \cdot K2 / (1 / 3 \cdot ТЦ) = 1 \cdot 2.4 \cdot 2.6 \cdot 0.91 \cdot 2 \cdot 0.1 / (1 / 3 \cdot 33) = 0.1032$

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,	0.1032	0.609

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

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***	
50	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
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)

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***	
100	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
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**

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***	
100	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	*г/мин*			
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

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1032	0.609

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -15 градусов С

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-Ғ
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: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 5.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.6**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 1**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 0.7**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 50**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2* = *N* · *L* / *N* = 4 · 0.7 / 1 = 2.8**

Данные о скорости движения 3 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*** **= 2.6**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** **= 1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2*** **= 0.002**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = l, 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*** **= 3225.6**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)*** **= (3 · 2 · 0.1 · 0.6 · 4 · 0.7 · 1450 · 0.6 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.2 · 0.6 · 0.002 · 20 · 1) = 0.0442**
Валовый выброс пыли, т/год, ***ΩГОД = 0.0036 · Q · RT*** **= 0.0036 · 0.0442 · 3225.6 = 0.513**

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)	0.0442	0.513

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-Ґ
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*** **= 7040**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 1**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10^3 / 3600 **= (0.013 · 100 · 1) · 10^3 / 3600 = 0.36111111111**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 100 · 7040 · 1 / 1000 = 9.152**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10^3 / 3600 **= (0.013 · 30 · 1) · 10^3 / 3600 = 0.10833333333**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 30 · 7040 · 1 / 1000 = 2.7456**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 32 · 1) · 10³ / 3600 = 0.11555555556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 32 · 7040 · 1 / 1000 = 2.92864**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 5.2 · 1) · 10³ / 3600 = 0.01877777778**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 5.2 · 7040 · 1 / 1000 = 0.475904**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 15.5 · 1) · 10³ / 3600 = 0.05597222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 15.5 · 7040 · 1 / 1000 = 1.41856**

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
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 20 · 1) · 10³ / 3600 = 0.07222222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 20 · 7040 · 1 / 1000 = 1.8304**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 0.00032 · 1) · 10³ / 3600 = 0.00000115556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 0.00032 · 7040 · 1 / 1000 = 0.0000292864**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Транспортировка вскрыши

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11555555556	2.92864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01877777778	0.475904
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05597222222	1.41856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07222222222	1.8304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36111111111	9.152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000115556	0.0000292864
2732	Керосин (654*)	0.10833333333	2.7456
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0442	0.513

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Отвал вскрыши 1

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-Ґ
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: Переработка
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*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 2792.28**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 930.76**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 930.76 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 3.475$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 250**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 2792.28 \cdot 0.7 \cdot 250 = 1.876$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 3.475**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 1.876**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши 1

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)	3.475	1.876

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-Ғ
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*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 1430**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F*** **= 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 1430 = 0.0332**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 3600**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 1430 · 3600 · 0.0036 = 0.258**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.0332**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.258**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши 1

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)	3.475	2.134

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Отвал вскрыши 2

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-Ғ

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: Переработка
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*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 2792.28**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 930.76**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 930.76 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 3.475$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 250**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 2792.28 \cdot 0.7 \cdot 250 = 1.876$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 3.475**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 1.876**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши 2

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)	3.475	1.876

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-Ғ
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*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 1430**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F*** **= 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 1430 = 0.0332**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 3600**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 1430 · 3600 · 0.0036 = 0.258**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.0332**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.258**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши 2

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)	3.475	2.134

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-Ґ
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 пылевыделением
Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения 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, $RT = 5535.73$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 5535.73 \cdot 10^{-6} = 0.537$

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	0.537

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Проведение взрывных раот

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-Ғ
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, $G3 = 2.6$
Коэфф. учитывающий скорость ветра (табл.2), $A3 = 1.2$
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, $D = 205440$
Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, $DMAX = 3950.77$
Валовый выброс, т/год (11), $QГОД = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 205440 = 17.26$
Максимальный разовый выброс, г/с, $Q = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot DMAX \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 3950.77 \cdot 10^6 / 1200 = 276.6$

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 CO, л/кг ВВ (табл.19), ***LCO* = 10.2**
Плотность CO, кг/м3, ***TCO* = 1.25**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *D* · *LCO* · *TCO* · 10^{-6} = 205440 · 10.2 · 1.25 · 10^{-6} = 2.61936**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *DMAX* · *LCO* · *TCO* / *1200* = 3950.77 · 10.2 · 1.25 / 1200 = 41.97693125**

Расчет выбросов оксидов азота:
Количество выделяемого NOx, л/кг ВВ (табл.19), ***LNO* = 7**
Плотность NOx, кг/м3, ***TNO* = 2.05**
Валовый выброс, т/год, ***M* = *D* · *LNO* · *TNO* · 10^{-6} = 205440 · 7 · 2.05 · 10^{-6} = 2.95**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G* = *DMAX* · *LNO* · *TNO* / *1200* = 3950.77 · 7 · 2.05 / 1200 = 47.2**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 2.95 = 2.36**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.8* · *G* = 0.8 · 47.2 = 37.76**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 2.95 = 0.3835**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *0.13* · *G* = 0.13 · 47.2 = 6.136**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проведение взрывных раот

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	37.76	2.36
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.136	0.3835
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	41.97693125	2.61936
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)	276.6	17.26

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-Ґ
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* = 33**
Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KK* = 1**

Крепость горной массы, ***KR1*** **= 0001**
Уд. выделение пыли при экскавации 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 экскавации: 1
Коэфф. разрыхления горной массы (табл.18), ***KP*** **= 1.5**

Коэфф. экскавации для данного типа экскаваторов
и категории породы по трудности экскавации (табл.18), ***КЭ*** **= 0.91**
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*** **= 8192**

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), $МЭ1 = _KOLIV_ \cdot QUD \cdot (3.6 \cdot E \cdot КЭ / ТЦ) \cdot TR \cdot K1SR \cdot K2 \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.4 \cdot (3.6 \cdot 2.6 \cdot 0.91 / 33) \cdot 8192 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 3.654$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $МЭР1 = КК \cdot QUD \cdot E \cdot КЭ \cdot K1 \cdot K2 / (1 / 3 \cdot ТЦ) = 1 \cdot 2.4 \cdot 2.6 \cdot 0.91 \cdot 2 \cdot 0.6 / (1 / 3 \cdot 33) = 0.62$

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)	0.62	3.654

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***	
90	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.0571				0.4			

2732	0.79	1.233	0.01356	0.105	
0301	1.27	6.47	0.0474	0.391	
0304	1.27	6.47	0.0077	0.0636	
0328	0.17	0.972	0.00881	0.073	
0330	0.25	0.567	0.00577	0.0458	

Выбросы по периоду: Теплый период (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***	
100	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
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**

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***	
90	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.0606				0.429			
2732	0.79	1.37	0.01472				0.1147			
0301	1.27	6.47	0.0474				0.391			
0304	1.27	6.47	0.0077				0.0636			
0328	0.17	1.08	0.00971				0.0807			
0330	0.25	0.63	0.0063				0.0503			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474	1.2168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077	0.19773
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00971	0.2148
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0063	0.1425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0606	1.247
2732	Керосин (654*)	0.01472	0.329
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.62	3.654

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка 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-Ґ
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: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, VL = **5.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.6**
Число автомашин, работающих в карьере, N = **1**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N = **4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L = **0.7**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, $G1$ = **40**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), $C1$ = **3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N$ = **4 · 0.7 / 1 = 2.8**
Данные о скорости движения 3 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, $G5$ = **2.6**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5$ = **1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, $Q'2$ = **0.002**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = l, 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 = **7040**
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 · 2 · 0.1 · 0.6 · 4 · 0.7 · 1450 · 0.6 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.2 · 0.6 · 0.002 · 20 · 1) = 0.0442**
Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT$ = **0.0036 · 0.0442 · 7040 = 1.12**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка 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,	0.0442	1.12

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

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-Ғ
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*** **= 7040**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 1**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.36111111111$$
Валовый выброс ЗВ, т/год
$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 7040 \cdot 1 / 1000 = 9.152$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.10833333333$$
Валовый выброс ЗВ, т/год
$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 7040 \cdot 1 / 1000 = 2.7456$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.11555555556$$
Валовый выброс ЗВ, т/год
$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 7040 \cdot 1 / 1000 = 2.92864$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01877777778$$
Валовый выброс ЗВ, т/год
$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 7040 \cdot 1 / 1000 = 0.475904$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.05597222222$$
Валовый выброс ЗВ, т/год
$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 7040 \cdot 1 / 1000 = 1.41856$$

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
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10^3 / 3600 **= (0.013 · 20 · 1) · 10^3 / 3600 = 0.07222222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 20 · 7040 · 1 / 1000 = 1.8304**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10^3 / 3600 **= (0.013 · 0.00032 · 1) · 10^3 / 3600 = 0.00000115556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 0.00032 · 7040 · 1 / 1000 = 0.0000292864**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка ПИ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11555555556	2.92864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01877777778	0.475904
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05597222222	1.41856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07222222222	1.8304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36111111111	9.152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000115556	0.0000292864
2732	Керосин (654*)	0.10833333333	2.7456
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)	0.0442	1.12

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-Ғ
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*** **= 5.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.6**

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* = 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q'* · *F* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 = 1.74**
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 3600**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД* = *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q'* · *F* · *RT* · *0.0036* = 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · 3600 · 0.0036 = 13.53**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q* = 1.74**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 13.53**

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)	1.74	13.53

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), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 35**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 35**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 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* · *CMAX* · *VTRK* / *3600* = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 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), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (35 + 35) · 10^{-6} = 0.00175***
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA = 0.000133 + 0.00175 = 0.001883***

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0018777276

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026-2030

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-Ґ
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, $G = 296$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 296 \cdot 10^6 / 3600 = 0.411$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 123.65$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 296 \cdot 123.65 = 0.1098$

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)	0.411	0.1098

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-Ғ
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: Бульдозеры
Извините, в табл. R04 отсутствуют или неверные исходные данные.

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-Ғ
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: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 0.66**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
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 бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 12**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 11**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 296**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 420**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 1.2**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.2**

<u>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)</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 0.66 · 3.6 · 1.2 · 296 · 12 · 11 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (420 · 1.2) = 0.02652430629**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 0.66 · 1.2 · 296 · 2 · 0.1 · 1 / (420 · 1.2) = 0.09302857143**

Годовой расход диз.топлива бульдозерами данной марки, т/год, ***BTГ*** **= 1.046**
Средний часовой расход топлива одним бульдозером данной марки, т/час, ***BЧ*** **= 0.009**
Содержание серы в топливе, % массы, ***SR*** **= 0.3**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.02 · BTГ · SR*** **= 0.02 · 1.046 · 0.3 = 0.006276**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.02 · BЧ · SR · 10^6 / 3600 · NБMAX*** **= 0.02 · 0.009 · 0.3 · 10^6 / 3600 · 1 = 0.015**

Доля работы на холостом ходу, %, ***T1*** **= 20**
Время работы на холостом ходу в течение смены, час (6.9), ***TXX = T1 / 100 · TCM*** **= 20 / 100 · 12 = 2.4**
Доля работы при частичной нагрузке, %, ***T2*** **= 40**
Время работы при частичной нагрузке в течение смены, час (6.9), ***T40 = T2 / 100 · TCM*** **= 40 / 100 · 12 = 4.8**
Доля работы на полную мощность, %, ***T3*** **= 40**
Время работы на полную мощность в течение смены, час (6.9), ***T100 = T3 / 100 · TCM*** **= 40 / 100 · 12 = 4.8**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), ***QXX*** **= 0.137**
Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), ***Q40*** **= 0.205**
Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), ***Q100*** **= 0.342**
Валовый выброс, т/год (6.7), ***_M_ = (QXX · TXX + Q40 · T40 + Q100 · T100) · NCM · NБ · 10^{-3}*** **= (0.137 · 2.4 + 0.205 · 4.8 + 0.342 · 4.8) · 11 · 1 · 10^{-3} = 0.0324984**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = (T1 / 100 · QXX + T2 / 100 · Q40 + T3 / 100 · Q100) · 10^3 / 3600 · NБMAX*** **= (20 / 100 · 0.137 + 40 / 100 · 0.205 + 40 / 100 · 0.342) · 10^3 / 3600 · 1 = 0.06838888889**

Расчет выбросов окислов азота (NOx)
Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), ***QXX*** **= 0.054**
Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), ***Q40*** **= 0.133**
Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), ***Q100*** **= 0.351**

Валовый выброс, т/год (6.7), ***M = (QXX · TXX + Q40 · T40 + Q100 · T100) · NCM · NБ · 10^{-3}*** **= (0.054 · 2.4 + 0.133 · 4.8 + 0.351 · 4.8) · 11 · 1 · 10^{-3} = 0.027**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = (T1 / 100 · QXX + T2 / 100 · Q40 + T3 / 100 · Q100) · 10^3 / 3600 · NБMAX*** **= (20 / 100 · 0.054 + 40 / 100 · 0.133 + 40 / 100 · 0.351) · 10^3 / 3600 · 1 = 0.0568**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.027 = 0.0216**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.0568 = 0.04544**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.027 = 0.00351$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0568 = 0.007384$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), $QXX = 0.072$
Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), $Q40 = 0.214$
Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), $Q100 = 0.275$
Валовый выброс, т/год (6.7), $_M_ = (QXX \cdot TXX + Q40 \cdot T40 + Q100 \cdot T100) \cdot NCM \cdot NБ \cdot 10^{-3} = (0.072 \cdot 2.4 + 0.214 \cdot 4.8 + 0.275 \cdot 4.8) \cdot 11 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0.02772$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = (T1 / 100 \cdot QXX + T2 / 100 \cdot Q40 + T3 / 100 \cdot Q100) \cdot 10^3 / 3600 \cdot NБMAX = (20 / 100 \cdot 0.072 + 40 / 100 \cdot 0.214 + 40 / 100 \cdot 0.275) \cdot 10^3 / 3600 \cdot 1 = 0.05833333333$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс при работе на холостом ходу, кг/час (табл.20), $QXX = 0.003$
Удельный выброс при работе на частичной нагрузке, кг/час (табл.20), $Q40 = 0.019$
Удельный выброс при работе на полную мощность, кг/час (табл.20), $Q100 = 0.044$
Валовый выброс, т/год (6.7), $_M_ = (QXX \cdot TXX + Q40 \cdot T40 + Q100 \cdot T100) \cdot NCM \cdot NБ \cdot 10^{-3} = (0.003 \cdot 2.4 + 0.019 \cdot 4.8 + 0.044 \cdot 4.8) \cdot 11 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0.0034056$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = (T1 / 100 \cdot QXX + T2 / 100 \cdot Q40 + T3 / 100 \cdot Q100) \cdot 10^3 / 3600 \cdot NБMAX = (20 / 100 \cdot 0.003 + 40 / 100 \cdot 0.019 + 40 / 100 \cdot 0.044) \cdot 10^3 / 3600 \cdot 1 = 0.00716666667$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка ППС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04544	0.0216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007384	0.00351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00716666667	0.0034056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015	0.006276
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06838888889	0.0324984
2732	Керосин (654*)	0.05833333333	0.02772
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)	0.411	0.13632430629

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-Ғ
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 складируемого 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 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 7560 = 0.4385***
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 3600**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 7560 · 3600 · 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

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-Ғ
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: Работа на отвале

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)

Количество породы транспортируемой на отвал, т/год, ***QO*** **= 36600**
Количество породы, подаваемой на отвал, т/час, ***QЧ*** **= 296**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
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**
Удельное выделение твердых частиц при перегрузке материала, г/т, ***QУД*** **= 0.32**
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.17), ***QУДСК*** **= 3.1**
Плотность породы вывозимой на отвал, т/м3, ***Y*** **= 1.2**
Выгрузка на отвал автомобильным или ж/д транспортом
Максимальный разовый выброс, г/с (7.4), ***GBУ = (QУД + QУДСК / Y) · QЧ · K1 · K2 / 3600*** **= (0.32 + 3.1 / 1.2) · 296 · 2 · 0.1 / 3600 = 0.0477**
Валовый выброс, т/год (7.2), ***MBУ = (QУД + QУДСК / Y) · QO · K1SR · K2 · 10^{-6}*** **= (0.32 + 3.1 / 1.2) · 36600 · 1.2 · 0.1 · 10^{-6} = 0.01275**

Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TC*** **= 100**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1200**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TД = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1200 / 24 = 100**
Площадь свежеотсыпанного отвала, м2, ***SCOT*** **= 7560**
Высота свежеотсыпанного отвала, 10 м
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.7**
Удельная сдуваемость пыли с поверхности отвала, мг/м2*с (табл.21), ***Q0*** **= 3.7**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Максимальная уд. сдуваемость пыли с поверхности отвала, мг/м2*с (табл.21), ***Q0MAX*** **= 26.7**
Сдувание со свежеотсыпанного отвала
Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 свежеотсыпанного отвала, г/с, ***GCOT = Q0MAX · K2 · 10^{-3}*** **= 26.7 · 0.1 · 10^{-3} = 0.00267**
Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 свежеотсыпанного отвала, т/год (7.6), ***MCOT = 86.4 · Q0 · (365-TC-TД) · K2 · 10^{-6}*** **= 86.4 · 3.7 · (365-100-100) · 0.1 · 10^{-6} = 0.00527**

Площадь выведенного из эксплуатации отвала, м2, ***SД*** **= 0**
Метод:1101 Таблица:201
строка:985 gву+gсот*Sсот+gд*Sд
строка:985
Ошибка: 12 Переменная 'GД' не найдена.
Суммарный максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = GBУ + GCOT · SCOT + GД · SД*** **= 0.0477 + 0.00267 · 7560 + 'GД' · 0 = 0**
Метод:1101 Таблица:201
строка:986 mву+mсот*Sсот+mд*Sд
строка:986
Ошибка: 12 Переменная 'MД' не найдена.

Суммарный валовый выброс, т/год (7.1), ***_M_ = МВУ + МСОТ · SCOT + МД · SД =*** **0.01275 + 0.00527 · 7560 + 'МД' · 0 = 0**

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

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-Ґ
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*** **= 1**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3*** **= 1**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2*** **= 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10^3 / 3600 **= (0.013 · 100 · 1) · 10^3 / 3600 = 0.36111111111**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 100 · 1 · 1 / 1000 = 0.0013**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10^3 / 3600 **= (0.013 · 30 · 1) · 10^3 / 3600 = 0.10833333333**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 30 · 1 · 1 / 1000 = 0.00039**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10^3 / 3600 **= (0.013 · 32 · 1) · 10^3 / 3600 = 0.11555555556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 32 · 1 · 1 / 1000 = 0.000416**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 5.2 · 1) · 10³ / 3600 = 0.01877777778**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 5.2 · 1 · 1 / 1000 = 0.0000676**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 15.5 · 1) · 10³ / 3600 = 0.05597222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 15.5 · 1 · 1 / 1000 = 0.0002015**

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
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 20 · 1) · 10³ / 3600 = 0.07222222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 20 · 1 · 1 / 1000 = 0.00026**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC*** **= 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600 **= (0.013 · 0.00032 · 1) · 10³ / 3600 = 0.00000115556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 **= 0.013 · 0.00032 · 1 · 1 / 1000 = 0.00000000416**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ППС

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11555555556	0.000416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01877777778	0.0000676
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05597222222	0.0002015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07222222222	0.00026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36111111111	0.0013
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000115556	4.16e-9
2732	Керосин (654*)	0.10833333333	0.00039
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-Ґ
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*** **= 33**
Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KK*** **= 1**
Крепость горной массы, ***KR1*** **= 0001**
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: 1
Коэфф. разрыхления горной массы (табл.18), ***KP*** **= 1.5**

Коэфф. экскавации для данного типа экскаваторов
и категории породы по трудности экскавации (табл.18), ***КЭ*** **= 0.91**
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*** **= 8192**

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), $МЭ1 = _KOLIV_ \cdot QUD \cdot (3.6 \cdot E \cdot КЭ / ТЦ) \cdot TR \cdot K1SR \cdot K2 \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 2.4 \cdot (3.6 \cdot 2.6 \cdot 0.91 / 33) \cdot 8192 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.609$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $МЭР1 = KK \cdot QUD \cdot E \cdot КЭ \cdot K1 \cdot K2 / (1 / 3 \cdot ТЦ) = 1 \cdot 2.4 \cdot 2.6 \cdot 0.91 \cdot 2 \cdot 0.1 / (1 / 3 \cdot 33) = 0.1032$

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)	0.1032	0.609

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***	
50	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
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)

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***	
100	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
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**

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***	

100	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
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

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1032	0.609

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-Ґ
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: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 5.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.6**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 1**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 0.7**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 50**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2* = *N* · *L* / *N* = 4 · 0.7 / 1 = 2.8**
Данные о скорости движения 3 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* = 2.6**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.002**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = l, 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* = 3225.6**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q* = (*C1* · *C2* · *C3* · *K5* · *N* · *L* · *QL* · *C6* · *C7* / 3600) + (*C4* · *C5* · *C6* · *Q'2* · *F* · *N*) = (3 · 2 · 0.1 · 0.6 · 4 · 0.7 · 1450 · 0.6 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.2 · 0.6 · 0.002 · 20 · 1) = 0.0442**
Валовый выброс пыли, т/год, ***ГОД* = *0.0036* · *Q* · *RT* = 0.0036 · 0.0442 · 3225.6 = 0.513**

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)	0.0442	0.513

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-Ґ
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* = 7040**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3* = 1**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2* = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10^3 / 3600 = (0.013 · 100 · 1) · 10^3 / 3600 = 0.36111111111

Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 100 · 7040 · 1 / 1000 = 9.152**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 30 · 1) · 10³ / 3600 = 0.10833333333**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 30 · 7040 · 1 / 1000 = 2.7456**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 32 · 1) · 10³ / 3600 = 0.11555555556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 32 · 7040 · 1 / 1000 = 2.92864**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 5.2 · 1) · 10³ / 3600 = 0.01877777778**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 5.2 · 7040 · 1 / 1000 = 0.475904**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 15.5 · 1) · 10³ / 3600 = 0.05597222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 15.5 · 7040 · 1 / 1000 = 1.41856**

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
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 20 · 1) · 10³ / 3600 = 0.07222222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 20 · 7040 · 1 / 1000 = 1.8304**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 0.00032 · 1) · 10³ / 3600 = 0.00000115556**
Валовый выброс ЗВ, т/год

***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 0.00032 · 7040 · 1 / 1000 = 0.0000292864**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Транспортировка вскрыши

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11555555556	2.92864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01877777778	0.475904
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05597222222	1.41856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07222222222	1.8304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36111111111	9.152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000115556	0.0000292864
2732	Керосин (654*)	0.10833333333	2.7456
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)	0.0442	0.513

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Отвал вскрыши 1

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-Ґ
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: Переработка
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* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.4**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 2792.28**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 930.76**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10^6 · B' / 1200*** **= 0.02 · 0.04 · 2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 930.76 · 10^6 · 0.7 / 1200 = 3.475**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 250**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.02 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 2792.28 · 0.7 · 250 = 1.876**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 3.475**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 1.876**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши 1

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)	3.475	1.876

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-Ғ
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*** **= 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 1430**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F*** **= 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 1430 = 0.0332**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 3600**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 1430 · 3600 · 0.0036 = 0.258**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.0332**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.258**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши 1

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)	3.475	2.134

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Отвал вскрыши 2

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-Ґ
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: Переработка
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* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 2792.28**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 930.76**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A* = *K1* · *K2* · *K3* · *K4* · *K5* · *K7* · *G20* · *10^6* · *B' / 1200* = 0.02 · 0.04 · 2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 930.76 · 10^6 · 0.7 / 1200 = 3.475**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 250**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *G* · *B'* · *RT2* = 0.02 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 2792.28 · 0.7 · 250 = 1.876**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q* = 3.475**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 1.876**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши 2

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)	3.475	1.876

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-Ғ
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* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 1430**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q'* · *F* = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 1430 = 0.0332**
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 3600**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД* = *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q'* · *F* · *RT* · *0.0036* = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 1430 · 3600 · 0.0036 = 0.258**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q* = 0.0332**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 0.258**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши 2

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)	3.475	2.134

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-Ґ
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 пылевыделением
Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), ***G* = 97**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC* = *N* · *G* · *(1-N)* = 1 · 97 · (1-0) = 97**
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, ***TN* = 20**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***Q* = *GC* / *3600* · *TN* · *60* / *1200* = 97 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.02694**
Время работы в год, часов, ***RT* = 5535.73**

Валовый выброс, т/год, $\boldsymbol{QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 5535.73 \cdot 10^{-6} = 0.537}$

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	0.537

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Проведение взрывных раот

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-Ґ
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, $\boldsymbol{A1 = 5}$
Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, $\boldsymbol{A2 = 0.00002}$
Скорость ветра в районе взрыва, м/с, $\boldsymbol{G3 = 2.6}$
Коэфф. учитывающий скорость ветра (табл.2), $\boldsymbol{A3 = 1.2}$
Предварительная подготовка забоя: Орошение зоны оседания пыли водой, 10 л/м2
Коэфф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17), $\boldsymbol{A4 = 0.7}$
Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, $\boldsymbol{D = 205440}$
Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, $\boldsymbol{DMAX = 3950.77}$
Валовый выброс, т/год (11), $\boldsymbol{QГОД = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 205440 = 17.26}$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\boldsymbol{Q = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot DMAX \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 3950.77 \cdot 10^6 / 1200 = 276.6}$

Тип ВВ: Зерногранулит 79/21
Удельный расход ВВ, кг/м3 (табл.19), $\boldsymbol{YB = 0.6}$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19), $\boldsymbol{LCO = 10.2}$
Плотность СО, кг/м3, $\boldsymbol{TCO = 1.25}$

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = D · LCO · TCO · 10^{-6}*** **= 205440 · 10.2 · 1.25 · 10^{-6} = 2.61936**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = DMAX · LCO · TCO / 1200*** **= 3950.77 · 10.2 · 1.25 / 1200 = 41.97693125**

Расчет выбросов оксидов азота:
Количество выделяемого NOx, л/кг ВВ (табл.19), ***LNO*** **= 7**
Плотность NOx, кг/м3, ***TNO*** **= 2.05**
Валовый выброс, т/год, ***M = D · LNO · TNO · 10^{-6}*** **= 205440 · 7 · 2.05 · 10^{-6} = 2.95**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = DMAX · LNO · TNO / 1200*** **= 3950.77 · 7 · 2.05 / 1200 = 47.2**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 2.95 = 2.36**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 47.2 = 37.76**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 2.95 = 0.3835**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 47.2 = 6.136**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проведение взрывных раот

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	37.76	2.36
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.136	0.3835
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	41.97693125	2.61936
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)	276.6	17.26

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-Ґ
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* = 33**
Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***KK* = 1**
Крепость горной массы, ***KR1* = 0001**
Уд. выделение пыли при экскавации 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 экскавации: 1
Коэфф. разрыхления горной массы (табл.18), ***KP* = 1.5**

Коэфф. экскавации для данного типа экскаваторов
и категории породы по трудности экскавации (табл.18), ***КЭ* = 0.91**
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* = 8192**

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), ***МЭ1* = *_KOLIV_* · *QUD* · (3.6 · *E* · *КЭ* / *ТЦ*) · *TR* · *K1SR* · *K2* · 10^{-3} = 1 · 2.4 · (3.6 · 2.6 · 0.91 / 33) · 8192 · 1.2 · 0.6 · 10^{-3} = 3.654**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), ***МЭР1* = *KK* · *QUD* · *E* · *КЭ* · *K1* · *K2* / (1 / 3 · *ТЦ*) = 1 · 2.4 · 2.6 · 0.91 · 2 · 0.6 / (1 / 3 · 33) = 0.62**

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)	0.62	3.654

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***	
90	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.0571				0.4			
2732	0.79	1.233	0.01356				0.105			
0301	1.27	6.47	0.0474				0.391			
0304	1.27	6.47	0.0077				0.0636			
0328	0.17	0.972	0.00881				0.073			
0330	0.25	0.567	0.00577				0.0458			

Выбросы по периоду: Теплый период (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***	
100	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
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**

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***	
90	1	1.00	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.0606				0.429			
2732	0.79	1.37	0.01472				0.1147			
0301	1.27	6.47	0.0474				0.391			
0304	1.27	6.47	0.0077				0.0636			
0328	0.17	1.08	0.00971				0.0807			
0330	0.25	0.63	0.0063				0.0503			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474	1.2168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077	0.19773
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00971	0.2148
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0063	0.1425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0606	1.247
2732	Керосин (654*)	0.01472	0.329
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)	0.62	3.654

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка 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-Ґ
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: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.6**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** **= 1**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** **= 0.7**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** **= 40**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** **= *N* · *L* / *N* = 4 · 0.7 / 1 = 2.8**
Данные о скорости движения 3 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* = 2.6**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.002**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = l, 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* = 7040**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q* = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N) = (3 · 2 · 0.1 · 0.6 · 4 · 0.7 · 1450 · 0.6 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.2 · 0.6 · 0.002 · 20 · 1) = 0.0442**
Валовый выброс пыли, т/год, ***ГОД* = 0.0036 · Q · RT = 0.0036 · 0.0442 · 7040 = 1.12**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка 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)	0.0442	1.12

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-Ғ
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* = 7040**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3* = 1**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2* = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10^3 / 3600 = (0.013 · 100 · 1) · 10^3 / 3600 = 0.36111111111
Валовый выброс ЗВ, т/год
_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000 = 0.013 · 100 · 7040 · 1 / 1000 = 9.152

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 30 · 1) · 10³ / 3600 = 0.10833333333**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 30 · 7040 · 1 / 1000 = 2.7456**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 32 · 1) · 10³ / 3600 = 0.11555555556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 32 · 7040 · 1 / 1000 = 2.92864**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 5.2 · 1) · 10³ / 3600 = 0.01877777778**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 5.2 · 7040 · 1 / 1000 = 0.475904**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 15.5 · 1) · 10³ / 3600 = 0.05597222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 15.5 · 7040 · 1 / 1000 = 1.41856**

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
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 20 · 1) · 10³ / 3600 = 0.07222222222**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 20 · 7040 · 1 / 1000 = 1.8304**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH · TOXIC · NUM2) · 10³ / 3600* = (0.013 · 0.00032 · 1) · 10³ / 3600 = 0.00000115556**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH · TOXIC · NUM1 · NUM3 / 1000* = 0.013 · 0.00032 · 7040 · 1 / 1000 = 0.0000292864**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка ПИ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11555555556	2.92864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01877777778	0.475904

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05597222222	1.41856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07222222222	1.8304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36111111111	9.152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000115556	0.0000292864
2732	Керосин (654*)	0.10833333333	2.7456
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)	0.0442	1.12

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-Ґ
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*** **= 5.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.6**

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*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 = 1.74***
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 3600**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · 3600 · 0.0036 = 13.53**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 1.74**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 13.53**

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)	1.74	13.53

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), ***CMAX*** **= 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 35**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 35**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 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 · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 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), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (35 + 35) · 10^{-6} = 0.00175**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.000133 + 0.00175 = 0.001883**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0018777276

Приложение 5

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 Монгол 1-2025 год.
Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	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	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	**0.0008000***	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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	Cm<0.05	Cm<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. Cm - 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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 Ump = 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 Монгол 1-2025 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	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	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 Монгол 1-2025 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.045440	П1	8.114794	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
4	6008	0.047400	П1	**8.464815**	**0.50**	**11.4**
5	6009	0.115556	П1	20.636213	0.50	11.4
Суммарный Mq=		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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
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 Монгол 1-2025 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; 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(Ump) 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-C	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	C-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
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3125114 долей ПДКмр
= 0.0625023 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 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 Монгол 1-2025 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 Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
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 Монгол 1-2025 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	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	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,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
     Объект   :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.007384	П1	0.659327	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**
4	6008	0.007700	П1	0.687543	0.50	11.4
5	6009	0.018778	П1	1.676692	0.50	11.4

Суммарный Mq= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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 Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6002	П1	0.0188	0.0125667	49.5	49.5	0.669231534
2	6008	П1	0.007700	0.006690	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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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	.	-1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	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	0.001	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	-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	-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	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	-7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	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	0.001	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	0.000	.	-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 = 0.0253889 долей ПДКмр
= 0.0101556 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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.		M-(Mq)	C[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 Монгол 1-2025 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	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,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
     Объект   :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.007167	П1	5.119368	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
4	6008	0.009710	П1	6.936149	0.50	5.7
5	6009	0.055972	П1	39.982662	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.194503 г/с				
Сумма Cm 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1166407 доли 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. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  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 Монгол 1-2025 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;  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(Ump) 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-C 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 C- 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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[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 Монгол 1-2025 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	KP	Ди	Выброс
		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	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,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
     Объект   :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.015000	П1	1.071496	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
4	6008	0.006300	П1	0.450028	0.50	11.4
5	6009	0.072222	П1	5.159053	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.244267 г/с						
Сумма Cm 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  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 область.
     Объект    :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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 |
      |  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(Ump) 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-C 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 C- 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
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0695106 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 область.
     Объект    :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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(Ump) м/с

                                        _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0326548 доли 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. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[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 Монгол 1-2025 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	KP	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	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,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
     Объект   :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.068389	П1	0.488523	**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
4	6008	0.060600	П1	0.432884	0.50	11.4
5	6009	0.361111	П1	**2.579526**	**0.50**	**11.4**

Суммарный Mq= 1.272922 г/с
Сумма Cm 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 Монгол 1-2025 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 Монгол 1-2025 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. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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 0.001 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 0.001 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 0.002 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 0.001 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 0.001 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 0.001 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 0.001 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 0.001 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 |- 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 |-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  .    |-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:  Xм = -9609.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм = 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с
                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0171043 доли 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. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- 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 Монгол 1-2025 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
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,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
     Объект   :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер п/п	Источники Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6002	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

Суммарный Mq= 0.00000347 г/с
Сумма Cm 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0321373 доли 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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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-C  .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.006 0.007 0.004 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .    C- 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 0.001  .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                                 |
 9-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                                 |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                                 |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-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 = 0.0321373 долей ПДКмр
                                      = 0.0000003 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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.-|---|---M-(Mq)--|-C[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 Монгол 1-2025 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	KP	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	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 Монгол 1-2025 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.058333	П1	1.736220	0.50	11.4
2	6002	0.108333	П1	3.224408	0.50	11.4
3	6003	0.123053	П1	3.662531	0.50	11.4
4	6008	0.014720	П1	0.438123	0.50	11.4
5	6009	0.108333	П1	3.224408	0.50	11.4

Суммарный Mq= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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 Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния 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	0.09233166
		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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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	-1
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	-2
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	-3
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	-4
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	-5
								^									
6-C	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	C- 6
								^									
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	-7
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	-8
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	-9
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	-10
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	-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 = 0.0442410 долей ПДКмр
= 0.0530892 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0219966 доли 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 Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния 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		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
6001	П1	2.0				0.0	-9465.55	9253.55	676.98	338.49	0	3.0	1.00	0	0.4110000
6002	П1	2.0				0.0	-9778.48	9677.38	70.00	10.80	0	3.0	1.00	0	0.4385000
6003	П1	2.0				0.0	-10131.58	9571.48	338.68	338.67	0	3.0	1.00	0	0.1474000
6004	П1	2.0				0.0	-9284.10	11624.90	874.92	188.66	0	3.0	1.00	0	3.475000
6005	П1	2.0				0.0	-8012.60	10943.70	200.00	11.30	0	3.0	1.00	0	3.475000
6006	П1	2.0				0.0	-9617.20	9556.29	10.00	10.00	0	3.0	1.00	0	0.0269400
6008	П1	2.0				0.0	-9521.29	9980.12	295.88	295.88	0	3.0	1.00	0	0.6200000
6009	П1	2.0				0.0	-8915.82	9798.48	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0442000
6010	П1	2.0				0.0	-8164.25	9798.11	100.00	10.00	0	3.0	1.00	0	1.740000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
Объект :0001 Месорождение Монгол 1-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :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

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.411000	П1	146.794891	0.50	5.7
2	6002	0.438500	П1	156.616943	0.50	5.7
3	6003	0.147400	П1	52.646156	0.50	5.7
4	6004	3.475000	П1	1241.149048	0.50	5.7
5	6005	3.475000	П1	1241.149048	0.50	5.7
6	6006	0.026940	П1	9.622030	0.50	5.7
7	6008	0.620000	П1	221.442429	0.50	5.7
8	6009	0.044200	П1	15.786701	0.50	5.7
9	6010	1.740000	П1	621.467468	0.50	5.7
Суммарный Mq= 10.378040 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3706.674 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 Монгол 1-2025 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 14.08.2024 9:10:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.5 град.С)
Примесь :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

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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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-C	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	C-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
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.8705699 долей ПДКмр
= 0.5611710 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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 Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния 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 Монгол 1-2025 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 ~Ист.~	Тип~	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС~	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F ~~	КР ~~	Ди ~~	Выброс ~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,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
     Объект   :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/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 п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [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 См 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3703828 доли ПДКмр|

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 Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6002	П1	0.7222	0.3343630	90.3	90.3	0.462964386
2	6008	П1	0.2496	0.02**76551**	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 Монгол 1-2025 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(Ump) 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-C	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	C-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 ---> См = 0.3703828
Достигается в точке с координатами: Хм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1930643 доли ПДКмр|

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 Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
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 Монгол 1-2025 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	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,Um,Xm
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Биржан Сал, Акмолинская област.
     Объект   :0001 Месорождение Монгол 1-2025 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 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/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 п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [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 См 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0695106 доли ПДКмр|

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 Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
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 Монгол 1-2025 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
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(Ump) 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 C	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	C 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
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0695106
Достигается в точке с координатами: Xм = -9609.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 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 Монгол 1-2025 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(Ump) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326551 доли ПДКмр|

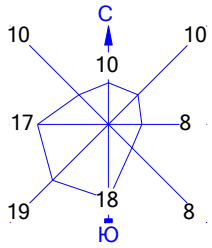
Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

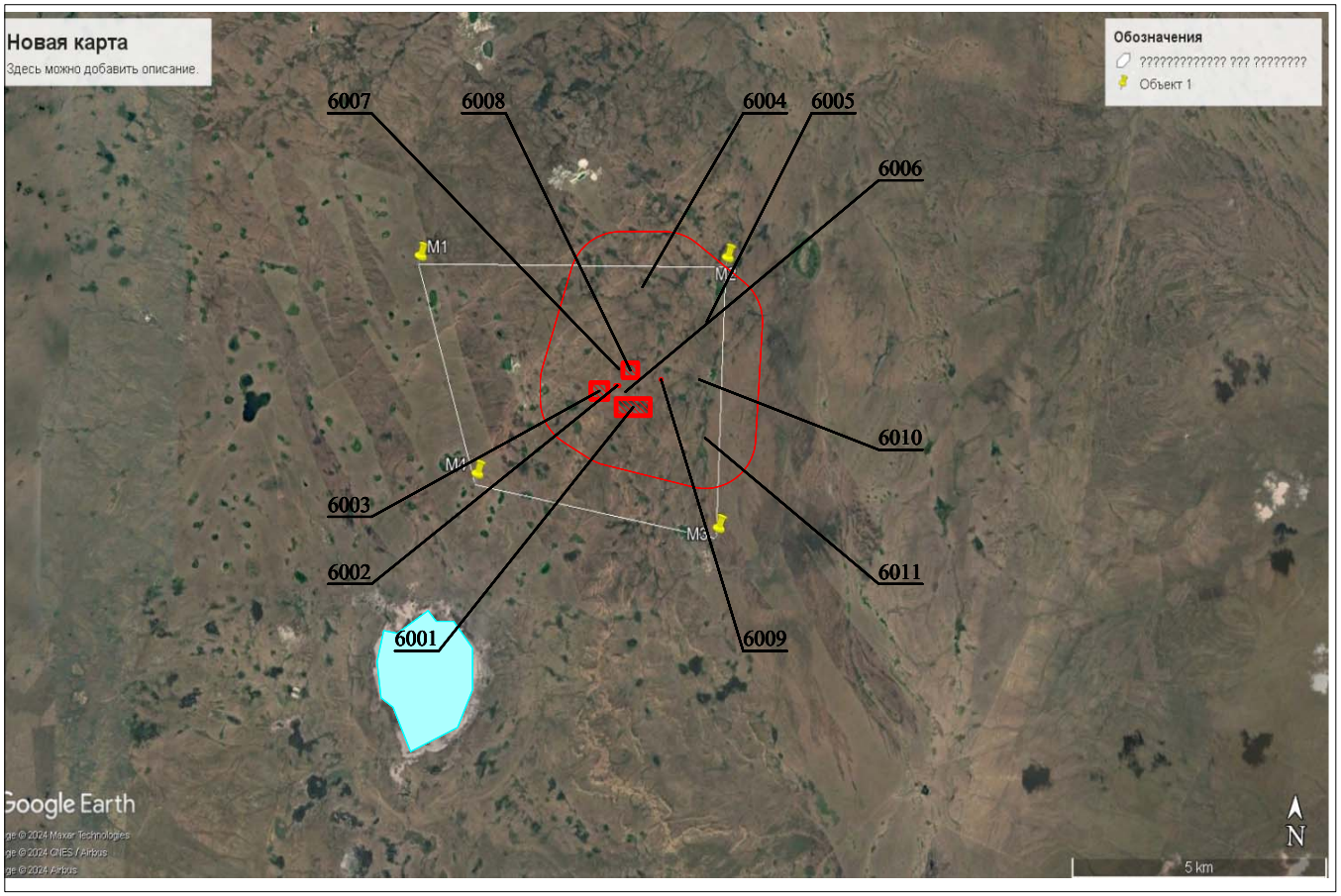
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния 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		

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





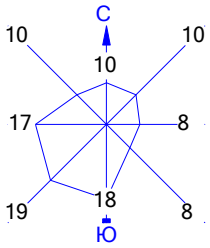
Условные обозначения:
Реки, озера, ручьи
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

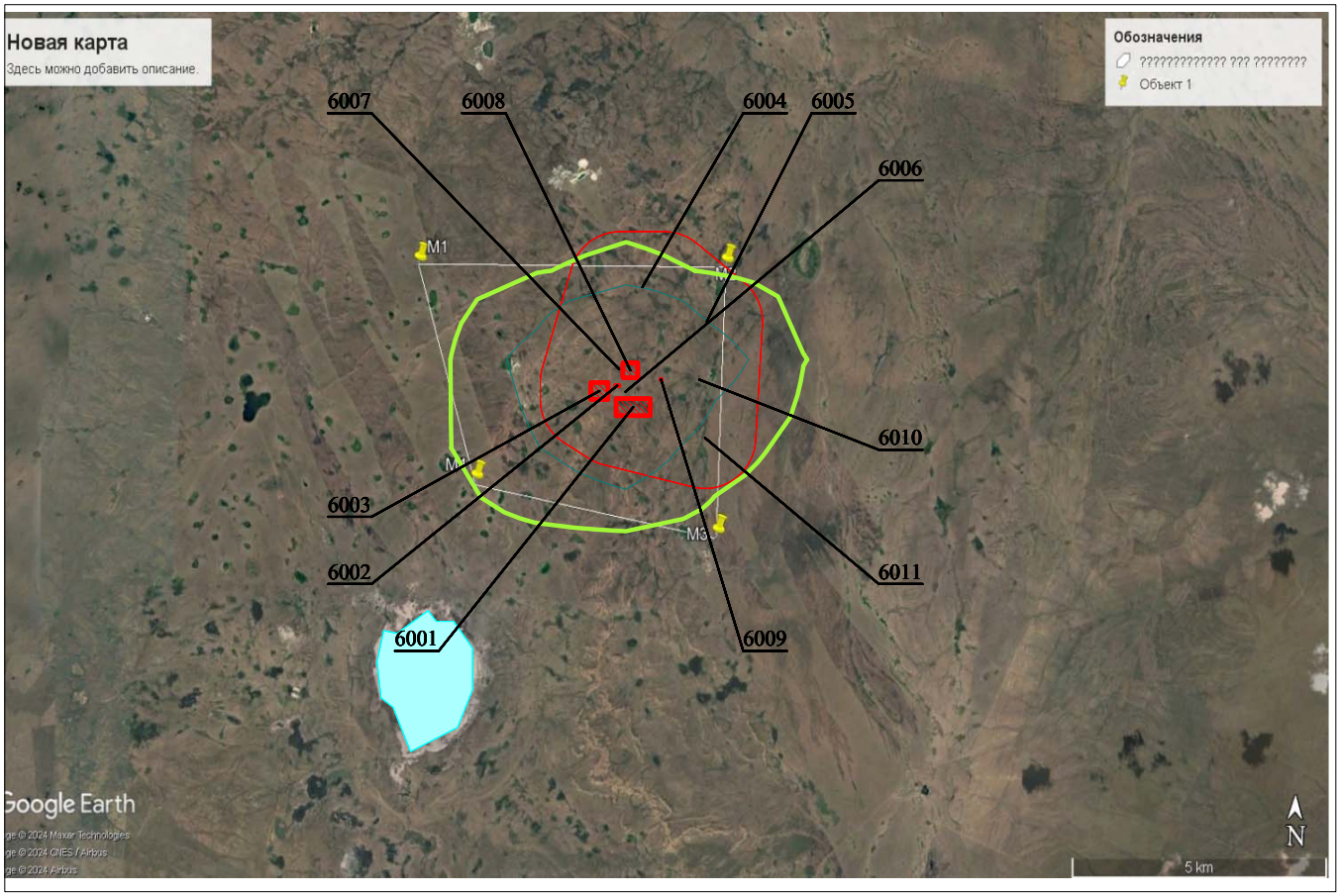
Изолинии в долях ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 0.0253889 ПДК достигается в точке x= -9609 y= 10194
При опасном направлении 199° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





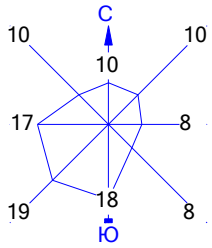
Условные обозначения:
Реки, озера, ручьи
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Расч. прямоугольник N 01

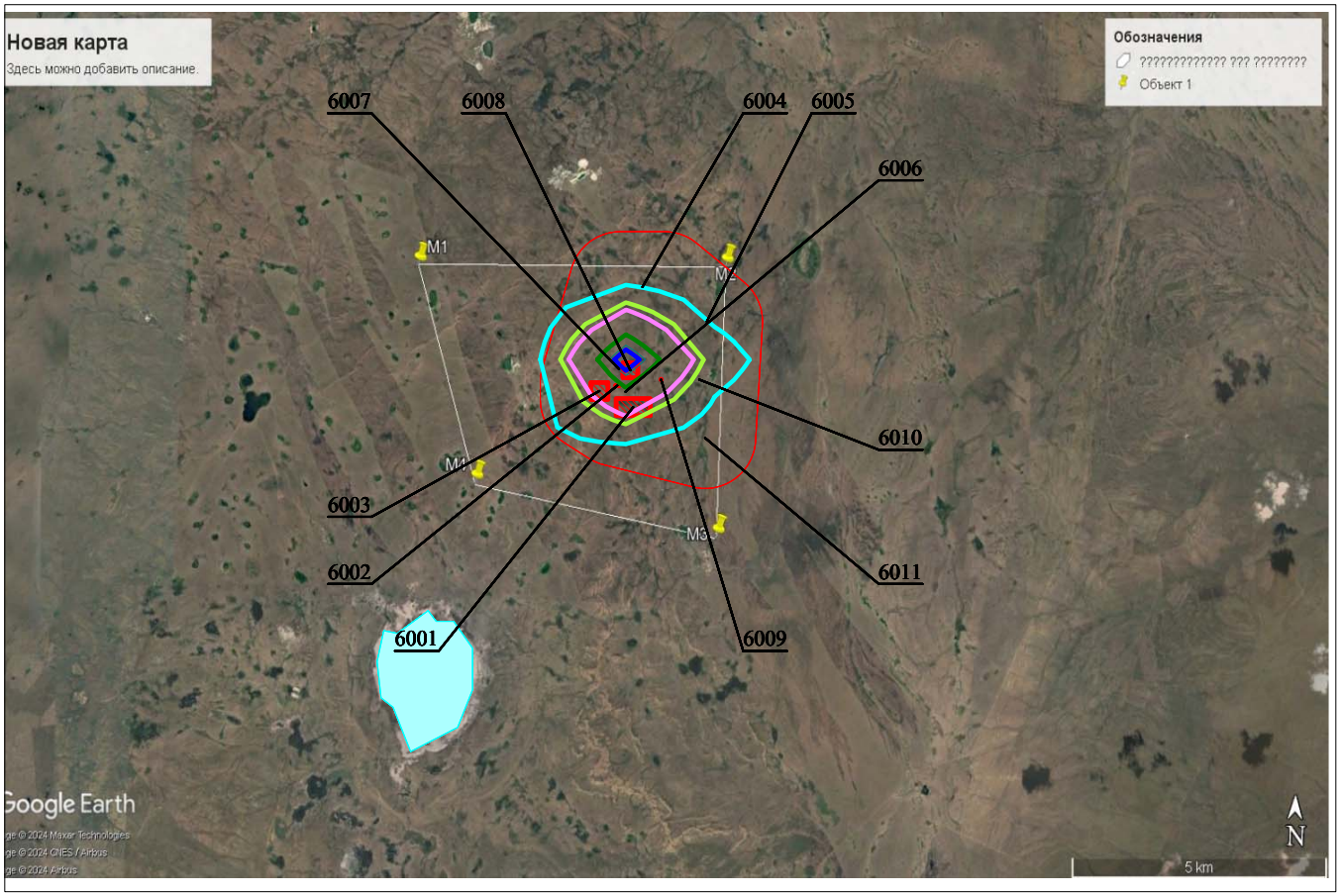
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 0.3125114 ПДК достигается в точке x= -9609 y= 10194
При опасном направлении 199° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





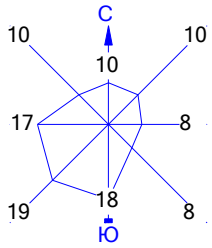
Условные обозначения:
Реки, озера, ручьи
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расч. прямоугольник N 01

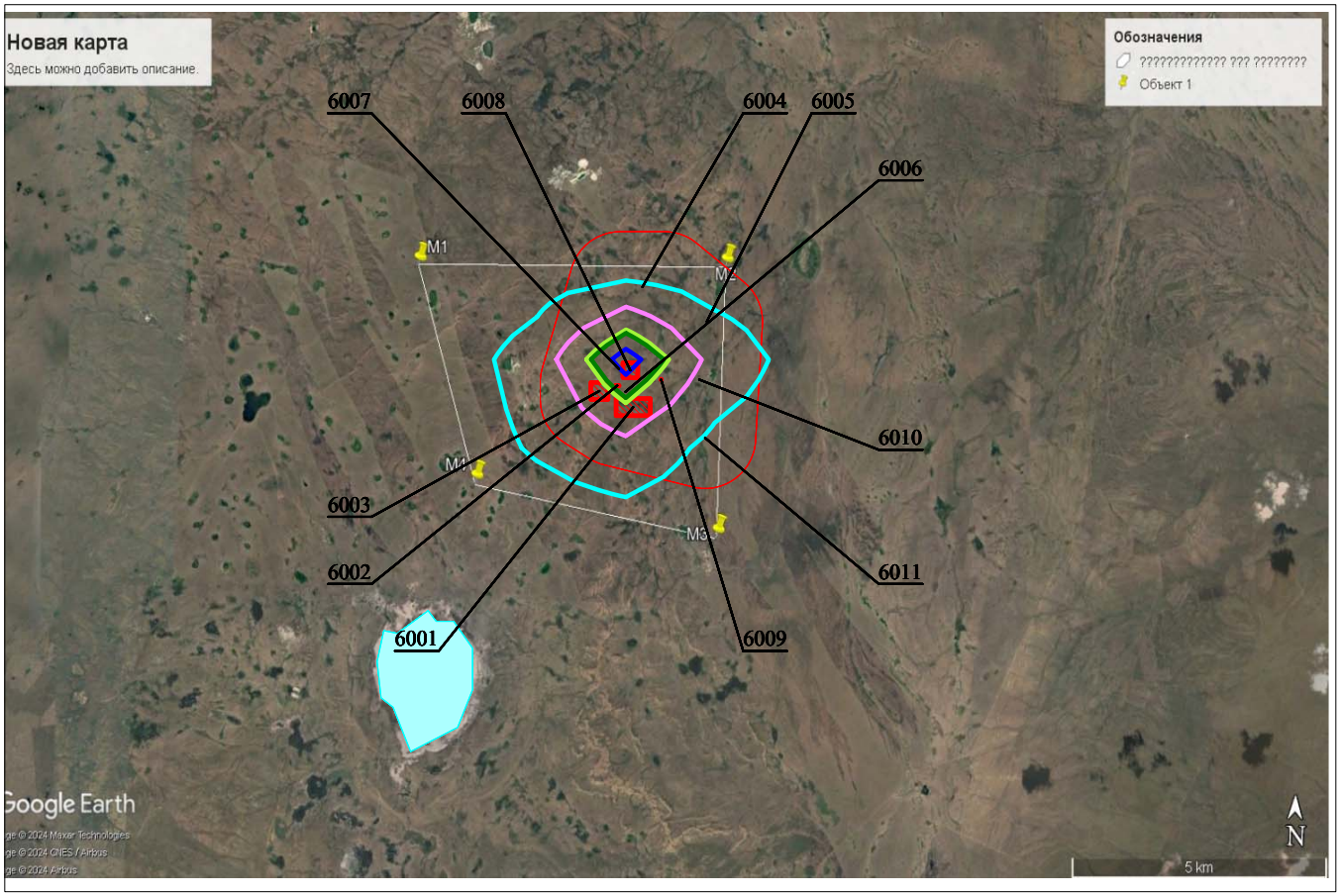
Изолинии в долях ПДК
0.029 ПДК
0.050 ПДК
0.058 ПДК
0.088 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 0.1166407 ПДК достигается в точке x= -9609 y= 10194
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





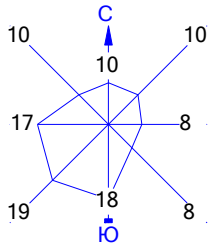
Условные обозначения:
Реки, озера, ручьи
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид
Расч. прямоугольник N 01

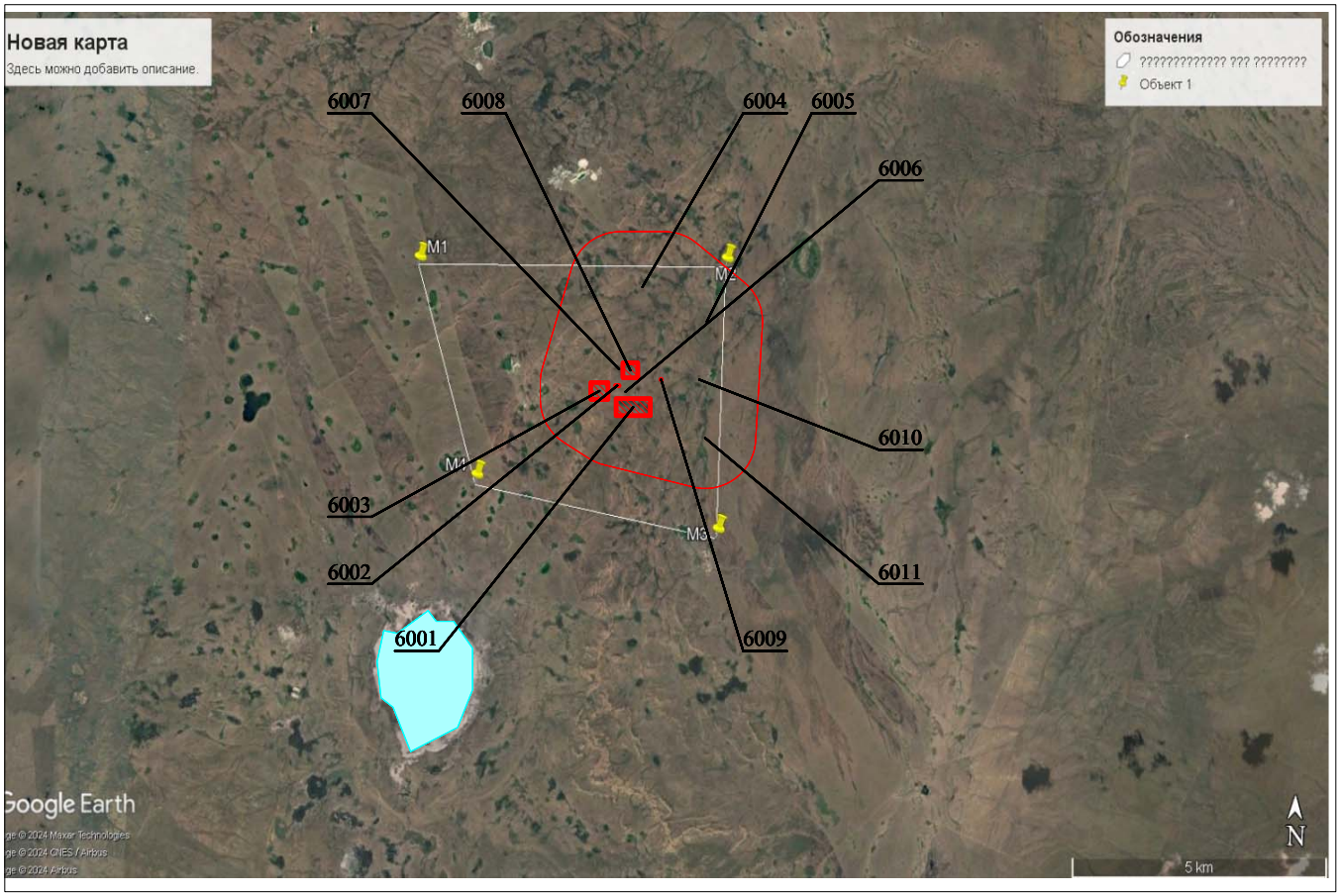
Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК
0.035 ПДК
0.050 ПДК
0.052 ПДК
0.063 ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 0.0695106 ПДК достигается в точке x= -9609 y= 10194
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





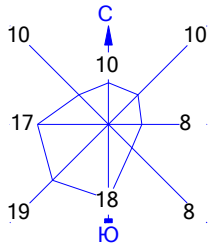
Условные обозначения:
Реки, озера, ручьи
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

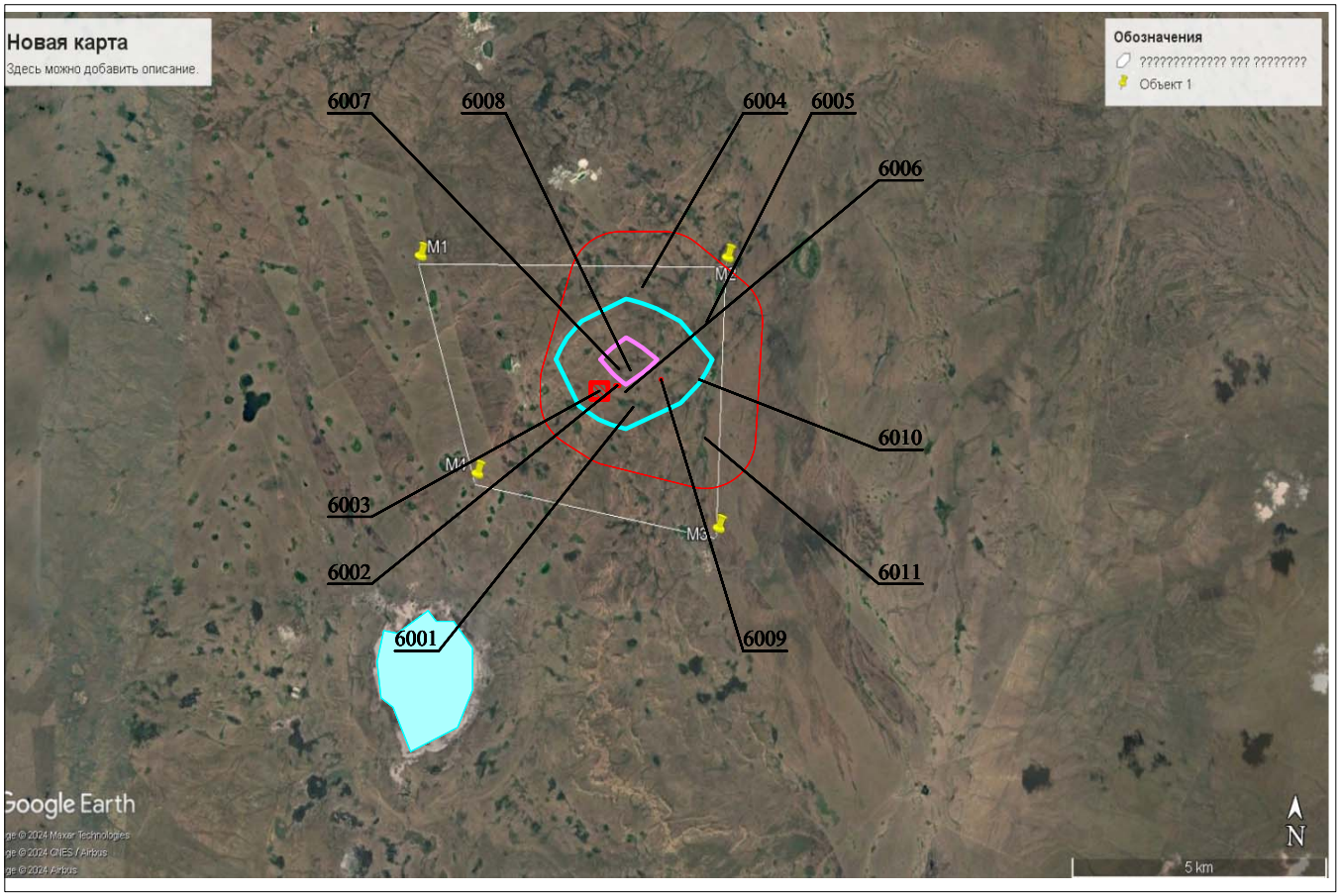
Изолинии в долях ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 0.0354231 ПДК достигается в точке x= -9609 y= 10194
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





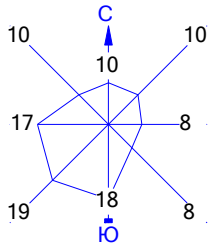
Условные обозначения:
Реки, озера, ручьи
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
Расч. прямоугольник N 01

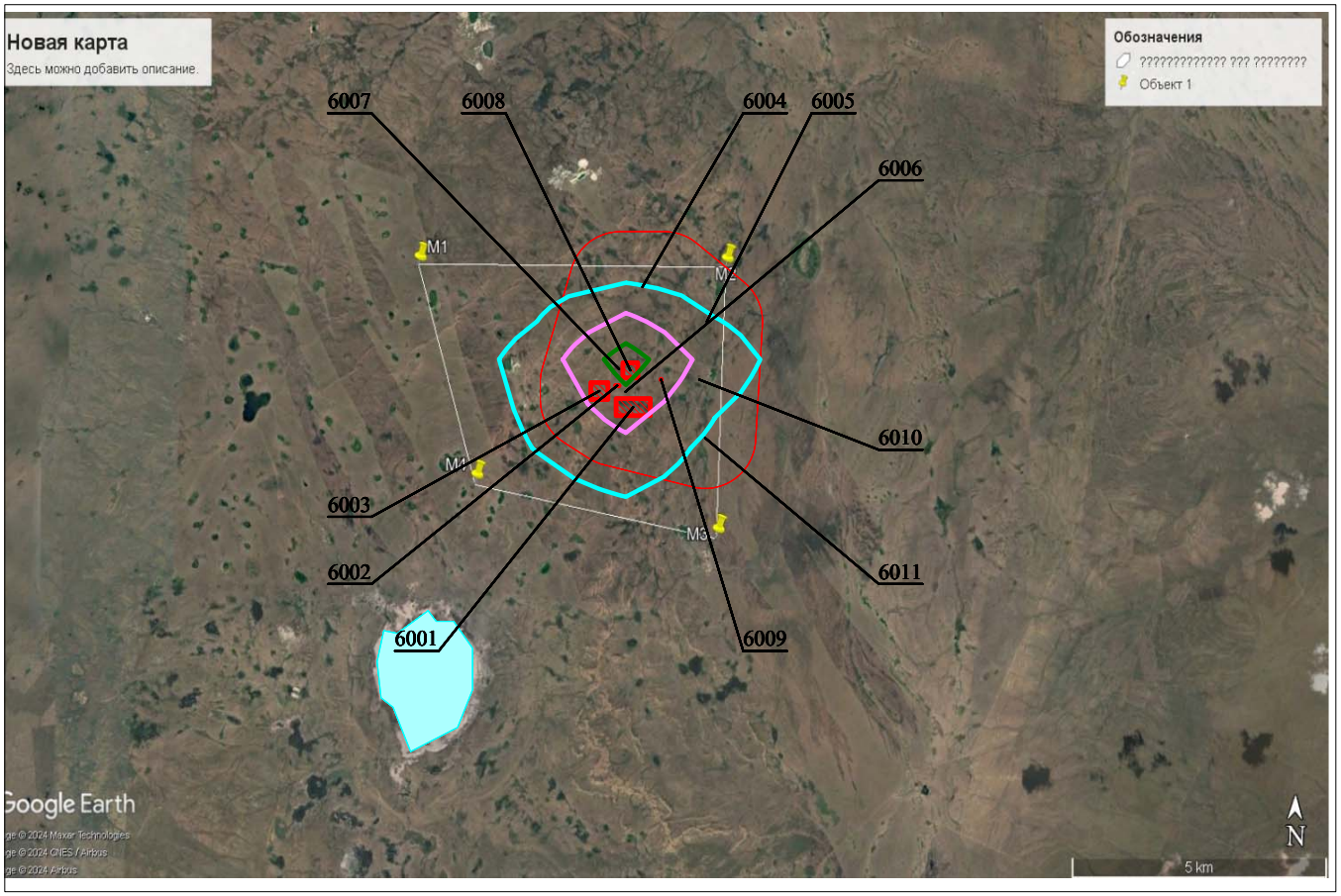
Изолинии в долях ПДК
0.013 ПДК
0.025 ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 0.0321373 ПДК достигается в точке x= -9609 y= 10194
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





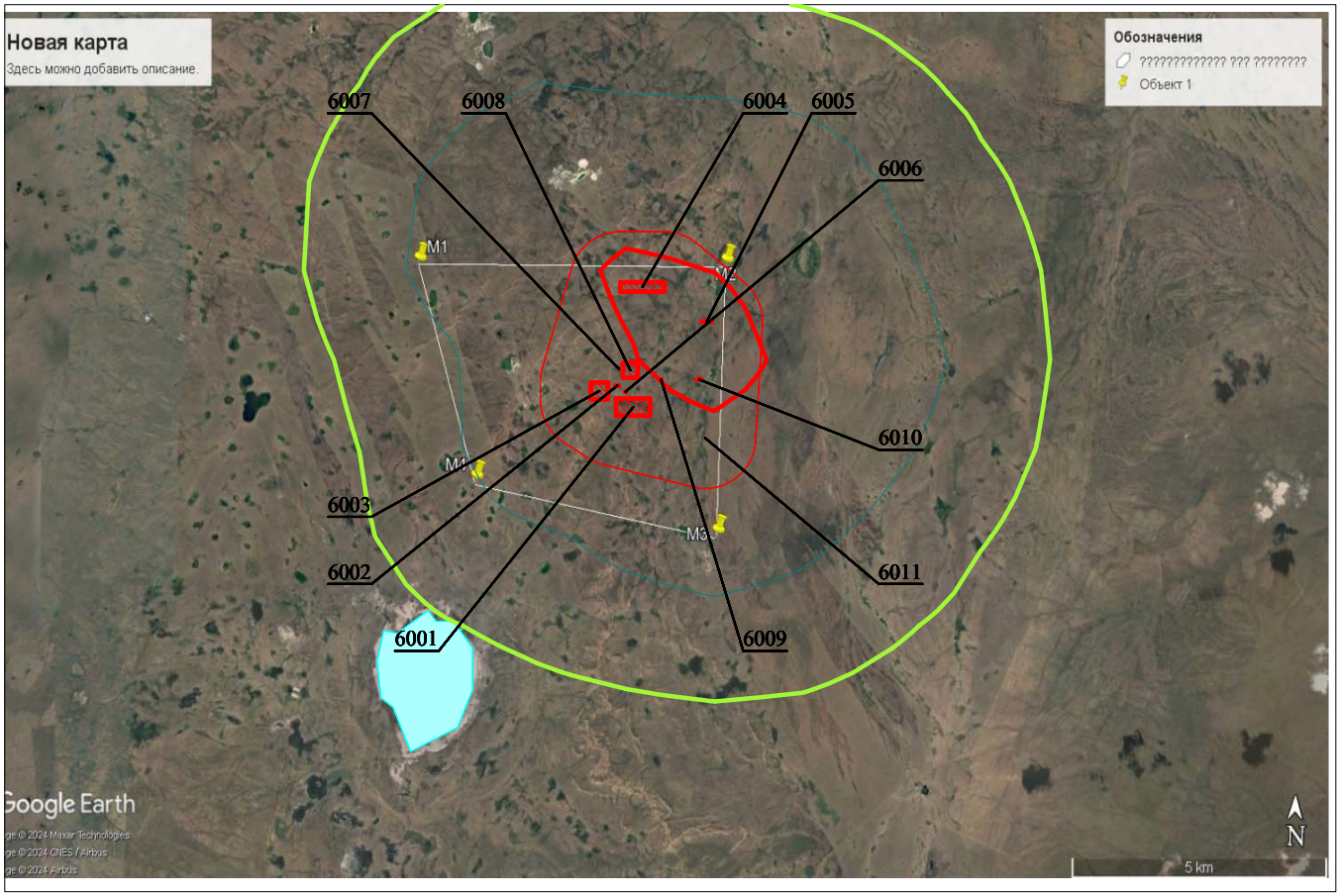
Условные обозначения:
Реки, озера, ручьи
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
[2732] Керосин (654*)
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.013 ПДК
0.025 ПДК
0.038 ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 0.044241 ПДК достигается в точке x= -9609 y= 10194
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



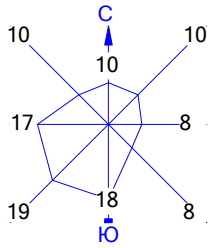
Условные обозначения:
Реки, озера, ручьи
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, до
Расч. прямоугольник N 01

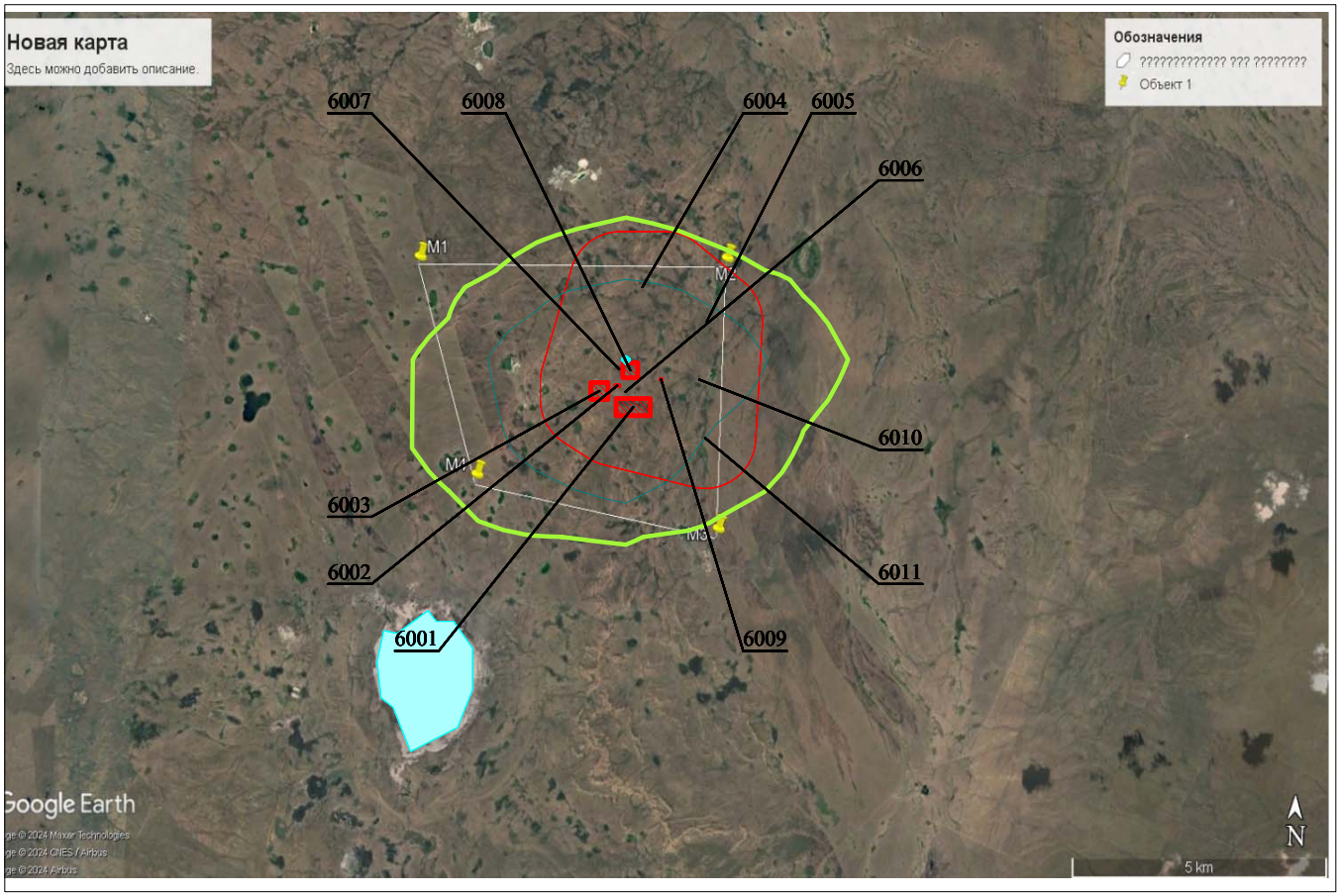
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 1.8705699 ПДК достигается в точке x= -7857 y= 10194
При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





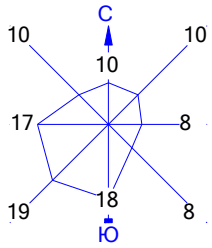
Условные обозначения:
- Реки, озера, ручьи
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  [6007] 0301+0330
- Расч. прямоугольник N 01

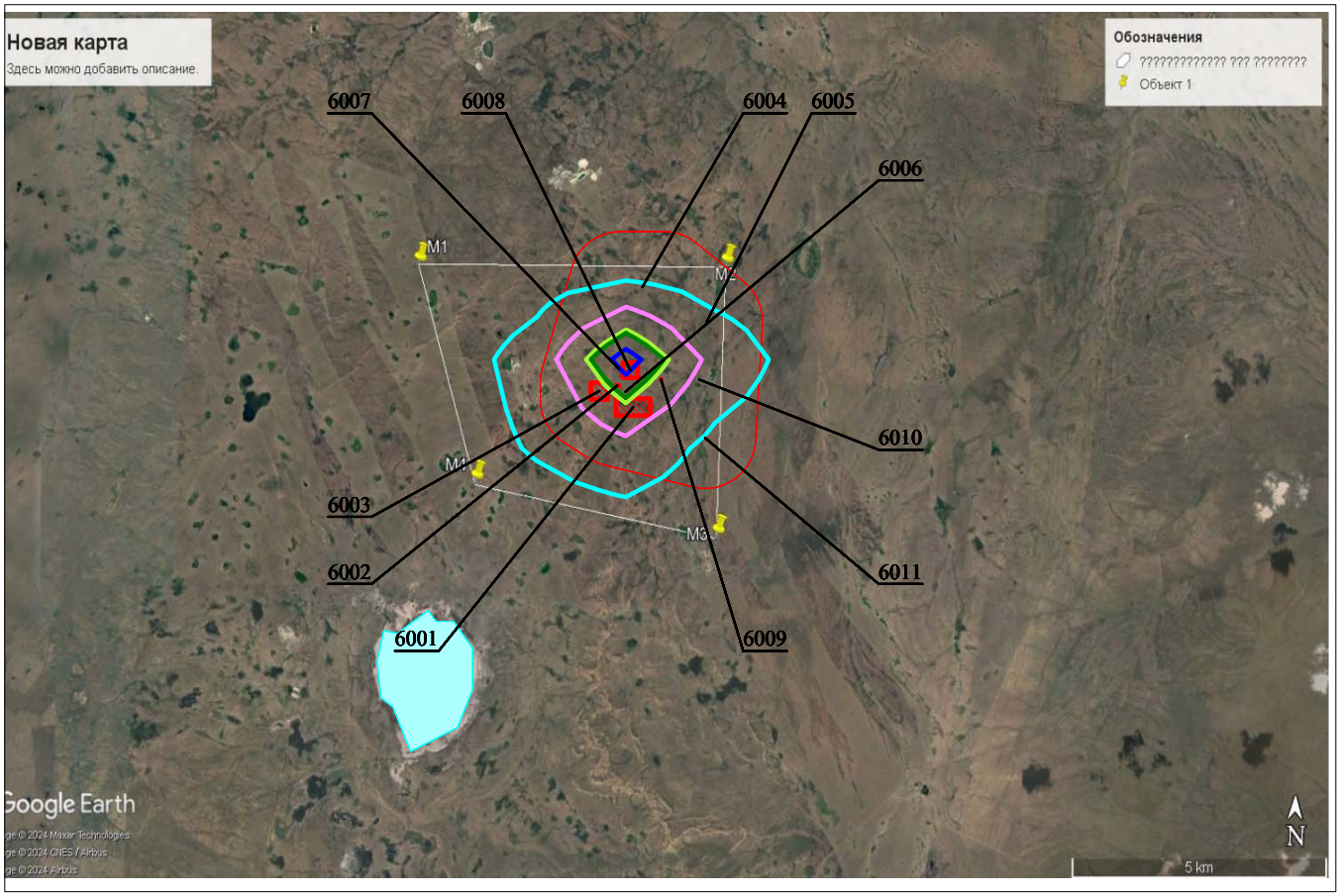
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.363 ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 0.3703828 ПДК достигается в точке x= -9609 y= 10194
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Биржан Сал, Акмолинская област
Объект : 0001 Месорождение Монгол 1-2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Условные обозначения:
- Реки, озера, ручьи
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  [6044] 0330+0333
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.063 ПДК

0 1478 4434м.
Масштаб 1:147800

Макс концентрация 0.0695106 ПДК достигается в точке x= -9609 y= 10194
При опасном направлении 198° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26280 м, высота 17520 м,
шаг расчетной сетки 1752 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

"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-2024-03810264

Товарищество с ограниченной ответственностью "Кен шуак"

На №ЗТ-2024-03810264 от 22 апреля 2024 года

23.04.2024 г. № ЗТ-2024-03810264 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 Монгол I» в районе Биржан сал Акмолинской области, в границах географических координат: Угловые точки «Монгол I» 1. 52° 3944С, 72°3610В, 2. 52°3950С, 72°4133В. 3. 52°3713С, 72°4132В. 4. 52°3739С, 72°3718В, 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 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-2024-03810264

Товарищество с ограниченной ответственностью "Кен шуак"

На №ЗТ-2024-03810264 от 22 апреля 2024 года

23.04.2024 г. № ЗТ-2024-03810264 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 Монгол I» в районе Биржан сал Акмолинской области, в границах географических координат: Угловые точки «Монгол I» 1. 52° 3944С, 72°3610В, 2. 52°3950С, 72°4133В. 3. 52°3713С, 72°4132В. 4. 52°3739С, 72°3718В, 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.

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстыө орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

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

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

17.05.2024 №ЗТ-2024-03951285

Товарищество с ограниченной ответственностью "Кен шуак"

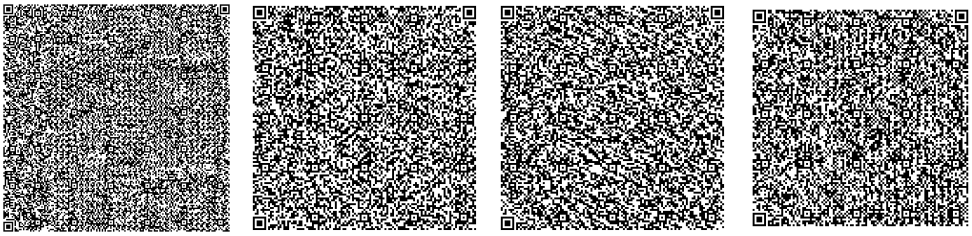
На №ЗТ-2024-03951285 от 6 мая 2024 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 06.05.2024 года вх.№ЗТ-2024-03951285 сообщает, что согласно предоставленных координат, на территории месторождения «Монгол I» имеются колочные леса государственного лесного фонда лесничества «Бескарагай» (квартал 101, выдела 15-20. 24-26. 28-35) КГУ «Степногорское учреждение лесного хозяйства». Пути миграции и места концентрации животных, а также дикие животные и древесные растения, 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.