

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

**Проект**

**нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в
атмосферу от объектов ТОО «Fe Mn Technology» на
месторождении Алтын-Шоко в Улытауской области
на 2027-2035 гг.**

Предприятие (заказчик): ТОО «Fe Mn Technology»

Объект: Месторождение Алтын-Шоко

Договор (номер):
№305 от 23.12.2024 г.

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

Алматы, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог

Ю.А. Киселева

Инженер-эколог

В. В. Сальникова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист

И.В. Храбрых

АННОТАЦИЯ

Основанием составления проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников к «Плану горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» послужил Договор №305 от 23.12.2024 г между ТОО «Fe Mn Technology» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель), а также техническое задание на проектирование.

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов на месторождении Алтын-Шоко ТОО «Fe Mn Technology» с целью установления нормативов эмиссий, являющихся основой для выдачи экологического разрешения и принятия решения о необходимости проведения технических мероприятий, направленных на снижение негативного действия на атмосферный воздух.

Проект выполнен в соответствии с действующими законодательными и нормативно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Проект НДВ разрабатывается впервые для получения экологического разрешения на воздействие.

Заказчик проекта – ТОО «Fe Mn Technology».

Место реализации – Республика Казахстан, Улытауская область, в 14,2 км на северо-запад от города Каражал..

Период реализации проекта (добыча железомарганцевых руд) – 2027-2035 гг.

Разработчиком раздела «Охрана окружающей среды» к «Плану горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» является ТОО «АНТАЛ» (государственная лицензия № 01714Р от 26.11.2014 года) (см. Приложение 1).

В административном положении железомарганцевое месторождение Алтын-Шоко находится на территории Улытауской области Республики Казахстан, в 14,2 км на северо-запад от города Каражал.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Общий срок эксплуатации составит 9 лет. Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ устанавливаются на 2027-2035 гг.

Перечень основных объектов генерального плана приведена в таблице 1.

Таблица 1- Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад руды	Сбор и временное складирование добываемых руд
4	Склад ПРС	Складирование ПРС
5	Автодорога	Транспортировка горной массы

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Площадь участка недр (добычи) составляет 2,3 кв.км.

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 21 единиц, из них 7 организованных и 14 – неорганизованных источников.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2027 год** составит – **318,53322** т/год;
- на **2028 год** составит – **306,79994** т/год;
- на **2029 год** составит – **304,50558** т/год;
- на **2030 год** составит – **296,940463** т/год;
- на **2031 год** составит – **287,73128** т/год;
- на **2032 год** составит – **280,16639** т/год;
- на **2033 год** составит – **277,174352** т/год;
- на **2034 год** составит – **267,31112** т/год;
- на **2035 год** составит – **259,158092** т/год;

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

Таблица с группами суммации приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Таблица групп суммации

Номер группы суммации	Код загрязняющего 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)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе области воздействия предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне и на границе области воздействия в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере на период добычных работ;
2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2027-2035 года;
3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и контроль.

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	
	Введение	
1	Общие сведения об операторе	
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	
2.4	Перспектива развития предприятия	
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов	
3	Проведение расчетов рассеивания	
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	
3.4	Обоснование возможности достижения нормативов НДС с учетом мероприятий	
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта	
3.6	Специальные требования к качеству атмосферного воздуха	
3.7	Сравнение полученных величин выбросов с данными ранее утвержденного проекта НДС	
4	Мероприятия по регулированию выбросов при нму	
4.1	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
4.2	Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	
4.3	Краткую характеристику каждого мероприятия при НМУ	
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	
5.1	Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов	
6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	
7	Список использованной литературы	

	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Государственная лицензия ТОО «АНТАЛ» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ46RYS01191479 от 09.06.2025 г	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду «План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» KZ69VVX00412570 от 15.10.2025 г	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Письмо РГП «Казгидромет» по области Ұлытау об отсутствии надблюдений НМУ № 27-04-0404/372 от 11.04.2025 г.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Ответ Казгидромет об отсутствии фона	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Ответ с РГУ «Казахское лесоустроительное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» касательно ООПТ и наличии/отсутствии краснокнижных растений и животных	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Ответ с ГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» об отсутствии участков сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников в границах объекта.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ұлытау	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Заключение историко – культурной экспертизы ТОО «ТУРАН»	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 12. Справка об отсутствии зеленых насаждений	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 13. Письмо Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан области Ұлытау»	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 14. Письмо АО «Национальная геологическая служба»	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 15. Ответ с Республиканское государственное казенное предприятие "Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 16. Регистрация Декларации - Письмо-согласование Промышленной Безопасности	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 17. Протокол расчета рассеивания	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 18. Результаты расчета рассеивания	

	ПРИЛОЖЕНИЕ 19. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2027-2035 гг.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 20. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации 2027-2035 гг.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 21. Расчет валовых выбросов на период эксплуатации карьера	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 22. Ситуационная карта-схема с реками	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 23. Ситуационная карта-схема	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 24. Письмо от Заместителя акима города Каражал по предоставлению и согласованию места посадки зеленых насаждений.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 25. План мероприятий по минимизации отрицательного антропогенного воздействия и охране животного мира	

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников месторождения железомарганцевых руд «Алтын-Шоко» на 2027-2035 гг. выполнен на основании Договора №305 от 23.12.2024 года между ТОО «Fe Mn Technology» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель), а также техническое задание на проектирование.

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу от источников выбросов осуществляется с целью установления нормативов НДВ на 2027-2035 гг. в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в Республики Казахстан:

1. Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.

3. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №63 от 10 марта 2021 года;

4. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Целью работы является установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу источниками выбросов предприятия.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывались физико-географические и климатические условия местности, месторасположение обследуемого предприятия и окружающих его объектов.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Адрес заказчика:

ТОО "Fe Mn Technology"
г.Караганда, проспект Н. Назарбаева 19
Тел: 8 (7212) 42-67-68
e-mail: shointas717@gmail.com
БИН – 180240015674

Адрес разработчика:

ТОО «АНТАЛ»
г.Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО "Fe Mn Technology".

Юридический адрес: г.Караганда, проспект Н. Назарбаева 19. БИН 180240015674. Директор: Сапаров Иршат Раисович.

В административном положении железомарганцевое месторождение Алтын-Шоко находится на территории Улытауской области Республики Казахстан, в 14,2 км на северо-запад от города Каражал.

Ближайший областной центр - город Караганда расположен в 280-300 км северо-восточнее участка. В 14,2 км на юго-востоке от участка Алтын-Шоко расположен город Каражал. В 40 км к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем – с промышленной площадкой Жайремского ГОКа.

Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган. В районе пос. Жайрем проходит трасса нефтепровода Павлодар-Шымкент

Площадь участка недр (добычи) составляет 2,3 кв.км

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.Общий срок эксплуатации составит 9 лет с 2027 по 2035 гг.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки. Средний коэффициент вскрыши составляет 4,74 м³/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.м³ вскрышных пород.

Географические координаты участка приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Географические координаты участка Алтын-Шоко

Номер точки	Широта			Долгота			X	Y
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды		
1	48	5	27.9975	70	35	50.2418	5329849.6747	12619049.3022
2	48	6	12.0957	70	35	51.6079	5331212.2475	12619049.3022
3	48	6	11.2968	70	36	48.7860	5331212.2475	12620232.654
4	48	5	45.7298	70	37	22.7411	5330437.3713	12620951.7298
5	48	5	26.7098	70	37	22.1426	5329849.6747	12620951.7298

Режим работы – Согласно п.1.12 Технического задания, режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. Расчет производительности оборудования и технико-экономические показатели производились в соответствии с нормами технологического проектирования.

Период разработки карьера - с 2027 г по 2035 год.

Производительность. Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов.

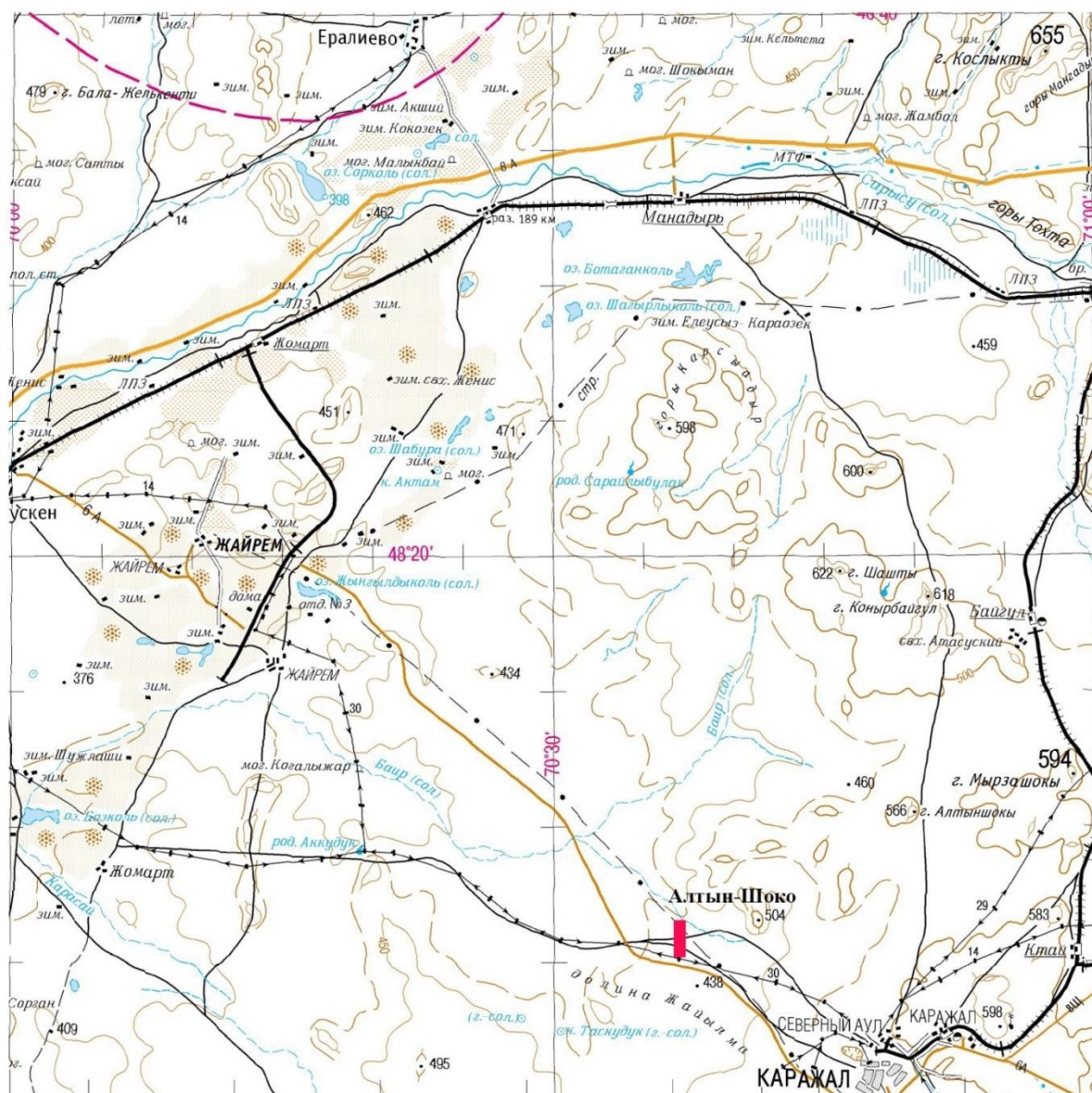
Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Объекты предприятия

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2 и на рисунке 1.2- приведены проектируемые объекты месторождения.

Таблица 1.2 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад руды	Сбор и временное складирование добываемых руд
4	Склад ПРС	Складирование ПРС
5	Автодорога	Транспортировка горной массы



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	- горизонтали рельефа		- высоковольтные ЛЭП
	- дороги		- участок Алтын-Шоко
	- железная дорога		

Рис 1.1 - Обзорная карта расположения месторождения Алтын-Шоко

Границы горных работ определялись с учетом максимального и экономически целесообразного включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера.

При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

Особо-охраняемые природные территории

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письмо Территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау приложении 7).

Риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории, на территории гослесфонда, водоохранные зоны и полосы исключен. Так как были получены запросы, где подтверждается, что проектируемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территориях, также водоохранная полоса и зоны отсутствуют на участке ведения работ.

На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы.

Также на сайте <https://oopt.kz/> (рисунок 1.7) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, предполагаемая территория расширения Андасайского государственного природного заказника (зоологический) расположена от проектируемого месторождения на расстоянии 33 км юго-западнее.

По данным РГКП «ПО Охотзоопром» за №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как: джек-дрофа, рябок, стрепет.

Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау» за №ЗТ-2025-01142545 от 09.04.2025 г. данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ылытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения.

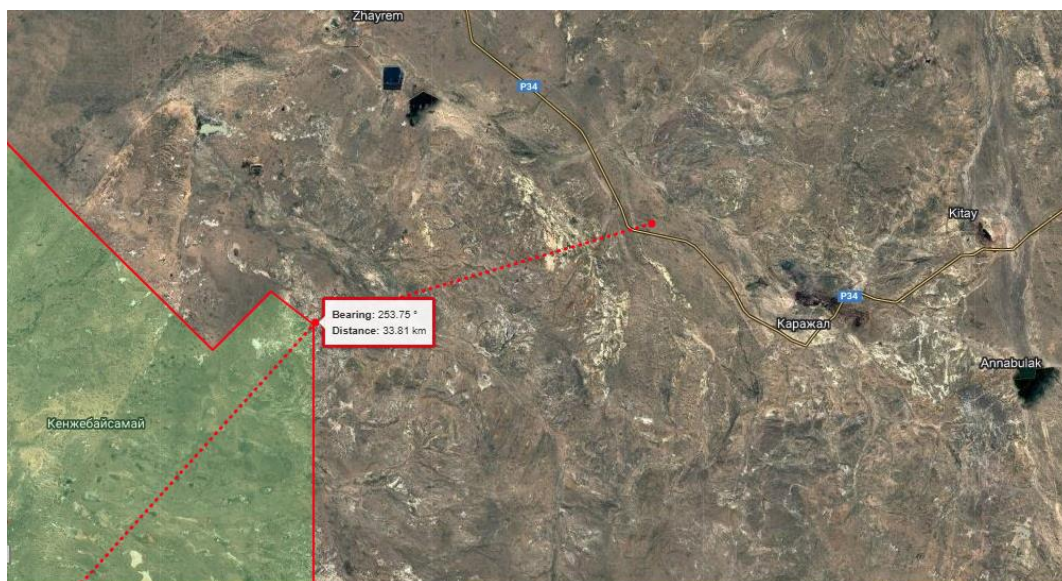


Рис.1.3- ООПТ согласно сайта <https://oopt.kz/>

Памятники истории и культуры

Научно-исследовательские, разведочные работы выполнены ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран», с соблюдением всех действующих законов РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Согласно ответу историко-культурной экспертизы на территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены.

На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. Приложения 10

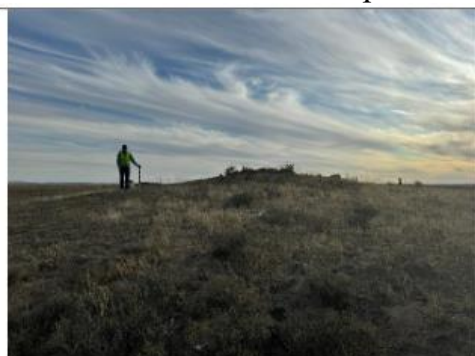
В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-

ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Туран» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Алтын-Шоко», На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы.

Одиночный курган Сарыой (ранний железный век) каменно-земляной, округлой полусферической формы, расположен на вершине холма, на вершине Кургана фиксируется каменная выкладка, в центральной части Кургана фиксируется углубление. Состояние хорошее. Диаметр 10 метров, высота 1,1 метра. Географические координаты расположения: N48°05'57,4050" E70°36'35,9950"". Фотографии выявленных объектов представлены на рисунках ниже.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с севера.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с востока.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с юга.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с запада.





На основании проведенной археологической экспертизы получено рекомендации при проведении работ, а именно:

При освоении земельного участка не осуществлять работы на расстоянии менее 40 м от выявленных объектов.



Схема расположения объектов

Заключение историко-культурной экспертизы согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ылытау» от 18.10.2024 года за №1-21-3Т-2024-05475601/744. Представленно в приложении 9.

Согласно ответа РГУ "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ылытау Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" за №ЗТ-2025-01142428 от 9 апреля 2025 года по указанному адресу на территории Жанааркинского района, области Ылытау, в 14,2 км к северо-западу от села Каражал, (географические координаты 48.096583 с.ш. и 70.609488 в.д) скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве отсутствуют. (ответ представлен в приложении 8).

При проведении работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно приложению 3 п. 6.2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года №63 приведена карта-схема предприятия.

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.

От деятельности ТОО «Fe Mn Technology» всего выявлено **21** источник выброса, из них **7** – неорганизованных источников, **8** – организованных источника.

План-схема источников выбросов при проведении работ на период эксплуатации месторождения Алтын-Шоко приведена на рисунке 1.3.

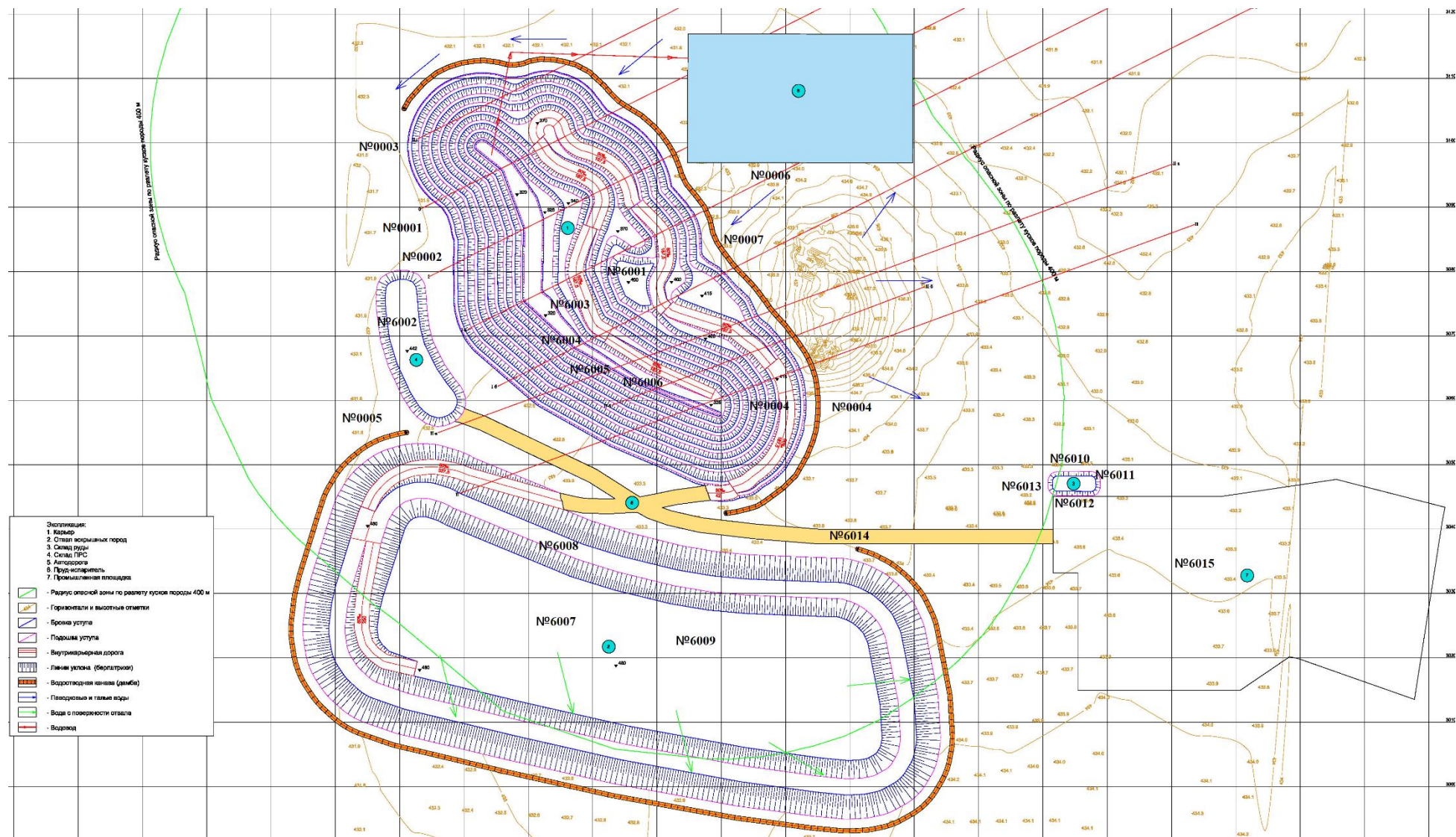


Рис. 1.4 – Карта-схема источников выбросов при проведении работ на период эксплуатации месторождения Алтын-Шоко

ЭКСПЛИКАЦИЯ

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Дизельный генератор бурового станка
	0003	Заправка техники
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Передвижная дизельная электростанция
	0007	Передвижная дизельная электростанция
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003	Буровые работы
	6004	Взрывные работы
	6005	Выемочно-погрузочные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы
	6007	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6008	Бульдозерные работы на отвале
	6009	Отвал вскрышных пород
	6010	Разгрузочные работы на рудном складе
	6011	Бульдозерные работы на рудном складе
	6012	Склад руды
	6013	Погрузочно-разгрузочные работы
	6014	Автотранспортные работы
	6015	Сварочные работы

Ситуационная карта-схема предприятия

В административном положении железорудное месторождение Алтын-Шоко находится на территории Улытауской области Республики Казахстан, в 14,2 км на северо-запад от города Каражал.

Ближайший областной центр - город Караганда расположен в 280-300 км северо-восточнее участка. В 14,2 км на юго-востоке от участка Алтын-Шоко расположен город Каражал. В 40 км к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем – с промышленной площадкой Жайремского ГОКа.

Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган. В районе пос. Жайрем проходит трасса нефтепровода Павлодар-Шымкент. В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), нормативный размер санитарно-защитной зоны для производства по добыче полиметаллических руд **составляет 1000 м** (Приложение 1, раздел 3, п.11 пп.5 примечание Санитарных правил) (проектируемый вид деятельности относится к I классу опасности по санитарной классификации по санитарной классификации).

Ближайшая жилая зона поселок Каражал (14,2 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

На рисунке 1.4 приведен ситуационный план месторождения с проектируемыми объектами горного производства и карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

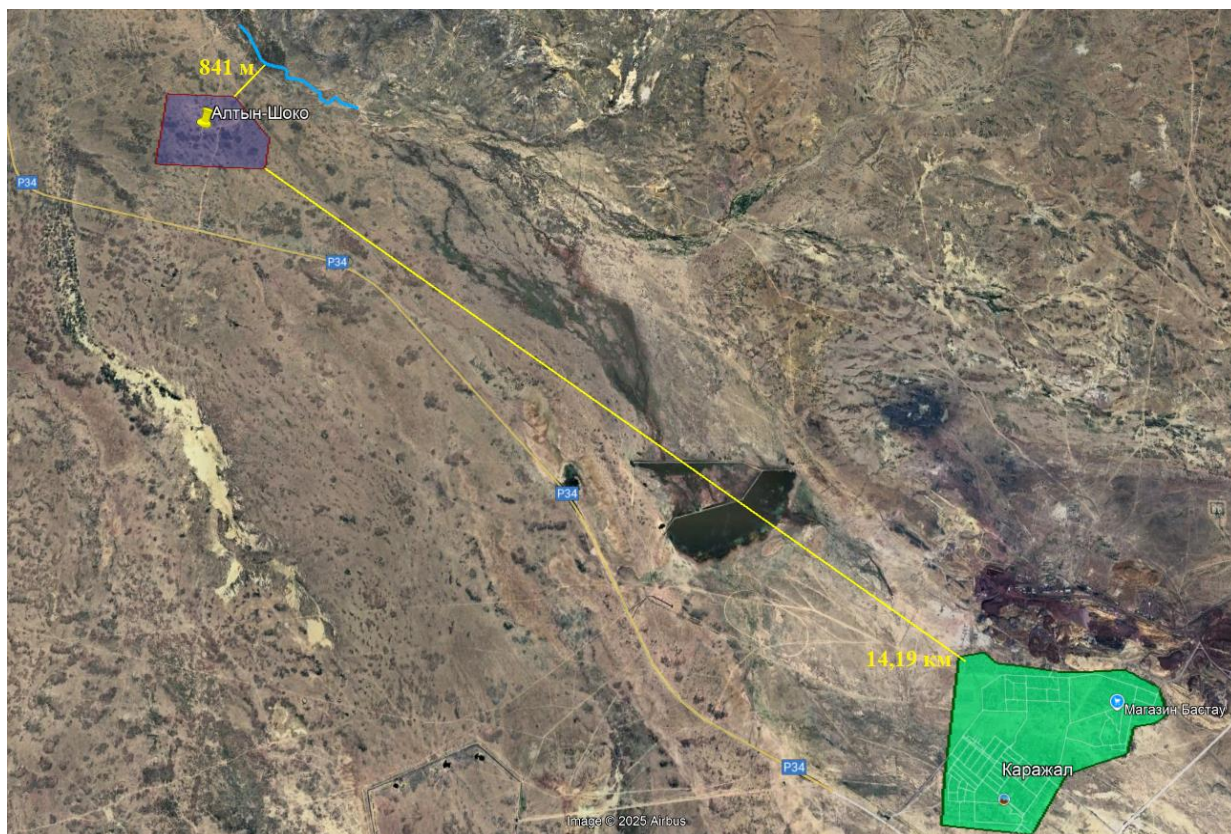


Рис. 1.5 – Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

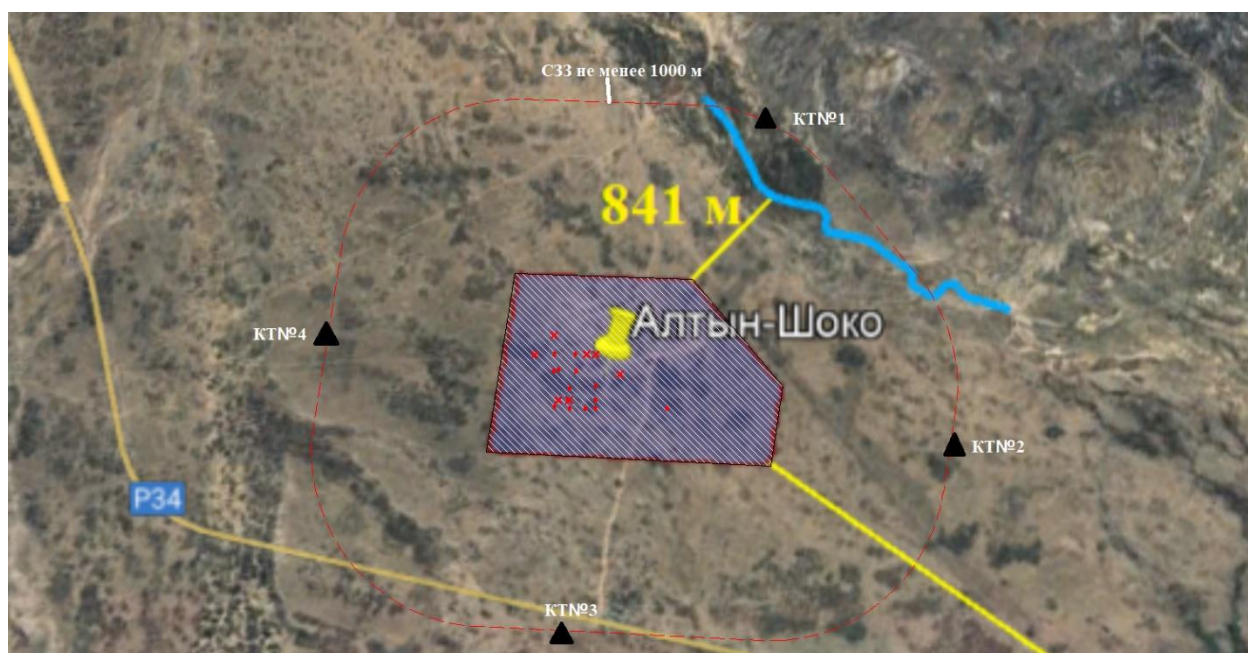


Рис. 1.6 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Месторождение Алтын-Шоко представляет собой равнину с отдельными небольшими куполовидными поднятиями, перекрытую толщей рыхлых третичных и четвертичных отложений мощностью от 5 до 40 метров.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглосуточный (365 рабочих дней в году), 2 смены по 12 часов в сутки. Работа вахтовым методом, две вахты в месяц.

Общий срок эксплуатации месторождения составит 9 лет.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год.

Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Технологические решения

Настоящим проектом предусматривается добыча железомарганцевых руд на месторождения Алтын-Шоко.

Границы горных работ определялись с учетом максимального и экономически целесообразного включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации. Месторождение будет разрабатываться в границах одного карьера

В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки (по классификации академика В.В. Ржевского).

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка месторождения Алтын-Шоко, единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка карьером и сооружением отвала пустых пород.

Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. руды залегают близко к поверхности.

Минеральные Запасы руды и металлов месторождения Алтын-Шоко, оцененные по состоянию на 01.01.2025 г. и представляемые для постановки на Государственный учет РК, приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Минеральные Запасы руды и металлов месторождения Алтын-Шоко, оцененные по состоянию на 01.01.2025 г. и представляемые для постановки на Государственный учет РК

Показатели	Ед. изм.	Минеральные ресурсы (в контуре открытой отработки)			Минеральные ресурсы (за контуром открытой отработки)		
		Измеренные (Measured)	Выявленные (Indicated)	Всего	Измеренные (Measured)	Выявленные (Indicated)	Всего
Окисленные железомарганцевые руды							
Руда	тыс. т	1285.665	131.639	1417.303			
Марганец	тыс. т	276.451	23.026	299.476			
Железо	тыс. т	66.837	7.859	74.696			
Ср. содер.:							
Марганец	%	21.50	17.49	21.13			
Железо	%	5.20	5.97	5.27			
Смешанные железомарганцевые руды							
Руда	тыс. т	455.516	122.471	577.987	109.683	12.273	121.956
Марганец	тыс. т	60.739	16.179	76.918	13.482	1.298	14.781
Железо	тыс. т	13.504	3.233	16.736	2.258	0.143	2.401
Ср. содер.:							
Марганец	%	13.33	13.21	13.31	12.29	10.58	12.12
Железо	%	2.96	2.64	2.90	2.06	1.17	1.97
Всего железомарганцевые руды							
Руда	тыс. т	1741.181	254.110	1995.290	109.683	12.273	121.956
Марганец	тыс. т	337.189	39.205	376.394	13.482	1.298	14.781
Железо	тыс. т	80.341	11.091	91.432	2.258	0.143	2.401
Ср. содер.:							
Марганец	%	19.37	15.43	18.86	12.29	10.58	12.12
Железо	%	4.61	4.36	4.58	2.06	1.17	1.97
Окисленные железные руды							
Руда	тыс. т	284.606	37.390	321.996			
Марганец	тыс. т	9.315	0.544	9.859			
Железо	тыс. т	119.128	16.646	135.774			
Ср. содер.:							
Марганец	%	3.27	1.46	3.06			
Железо	%	41.86	44.52	42.17			
Смешанные железные руды							
Руда	тыс. т	92.031	26.017	118.048	17.430	8.705	26.134
Марганец	тыс. т	0.718	0.216	0.934	0.174	0.086	0.259
Железо	тыс. т	42.312	11.193	53.505	7.392	3.715	11.108
Ср. содер.:							
Марганец	%	0.78	0.83	0.79	1.00	0.98	0.99
Железо	%	45.98	43.02	45.32	42.41	42.68	42.50
Всего железные руды							
Руда	тыс. т	376.636	63.407	440.044	17.430	8.705	26.134
Марганец	тыс. т	10.033	0.760	10.793	0.174	0.086	0.259
Железо	тыс. т	161.440	27.839	189.279	7.392	3.715	11.108
Ср. содер.:							

Марганец	%	2.66	1.20	2.45	1.00	0.98	0.99
Железо	%	42.86	43.91	43.01	42.41	42.68	42.50

Рудные тела месторождения Алтын-Шоко представляют собою сложные пласты магнетит-гематит-марганцевой руды. Ядро Центрально-Алтыншокинской антиклинали сложено кремнистыми известняками верхнего фамена, на крыльях залегают красноцветные известняки верхнего фамена, вмещающие пластовые залежи железных и марганцевых руд, прослеженная длина которых по простиранию составляет около 500-600 м и по падению 200-300 м.

Месторождение характеризуется преобладающим развитием бедных руд, небольшими размерами рудных тел. На данной стадии изученности выделено 3 основных марганцевых рудных тел и несколько мелких рудных тел и линз, имеющих только по одному-двум рудным пересечениям. Самое крупное рудное тело (РТ1) имеют длину по простиранию 495 м и прослежено по падению до 300 м (учитывая пологую и крутопадающую части) при средней мощности 7,4 м. Рудные тела РТ2 и 3 по размерам значительно меньше: разведаны по простиранию на 300-375м, по падению на 155-160 м, при средней мощности 4,1 и 1,9 соответственно.

Рудные тела 1,2 и 3 вмещают практически все запасы железомарганцевых руд, а если рассматривать в масштабах всего месторождения суммарно на долю этих тел приходится 79,7% всех запасов (железомарганцевых и железных руд) месторождения. Остальные рудные тела и линзы являются мелкими по размерам и прослежены по простиранию на 60-200 м, по падению на 27-55 м, при средней мощности от 0,6 до 3,7 м (таблица 1.7).

Железные руды представлены двумя рудными телами отдельно оконтуренных в подошве вышеуказанных железомарганцевых тел: РТ 1Fe - в зоне окисления в пологой приповерхностной части и РТ 2Fe - в первичных рудах в крутопадающей части месторождения. По сути, морфологически это одно и тоже тело имеющее выклинивание в месте перегиба рудоносной пачки. Тела имеют практически одинаковые параметры по простиранию и падению: 245 м и 150-164 м соответственно, отличаясь только средней мощностью промышленного оруденения - РТ 1Fe - 6,0 м и РТ 2Fe - 2,4 м.

По морфологии выделенные рудные тела являются пластовыми и линзовидными с относительно пологими в верхних частях разреза углами падения - 0-30°, и наклонными далее по падению - 30-55°, простирание юго-западное (азимут простирания 140-160°), реже южное. Суммарно на долю этих тел приходится 17,7% всех запасов месторождения.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки. Средний коэффициент вскрыши составляет 4,74 м³/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.м³ вскрышных пород.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

В качестве выемочно-погрузочного оборудования приняты гидравлические экскаваторы типа LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах и XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах. Горная масса загружается в автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ. Горная масса загружается

В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий.

Границы и параметры карьеров

Границы горных работ определялись с учетом максимального и экономически целесообразного включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Настоящим Планом рассматривается разработка месторождения в границах одного карьера. Инженерные карьеры спроектированы на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели.

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьера, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвала и автодорог.

При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

Автомобильные дороги запроектированы для движения автосамосвалов в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Продольный уклон внутрикарьерной автодороги принят равным 80‰.

Конструктивные параметры карьера приведены в таблице 2.2. На рисунке 1.7, представлен план карьера на конец отработки. Основные параметры карьера приведены в таблице 2.3.

Учитывая схожие условия эксплуатации и единый комплекс применяемого оборудования конструктивные параметры приняты общими для всех карьера.

Таблица 2.2 – Конструктивные параметры карьера

Параметры карьера	Ед. изм.	Значение
Высота уступа	м	15
Угол откоса двух верхних уступов	град	55
Угол откоса нижних уступов	град	60
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	16,5/23,0
Уклон автодорог	‰	80

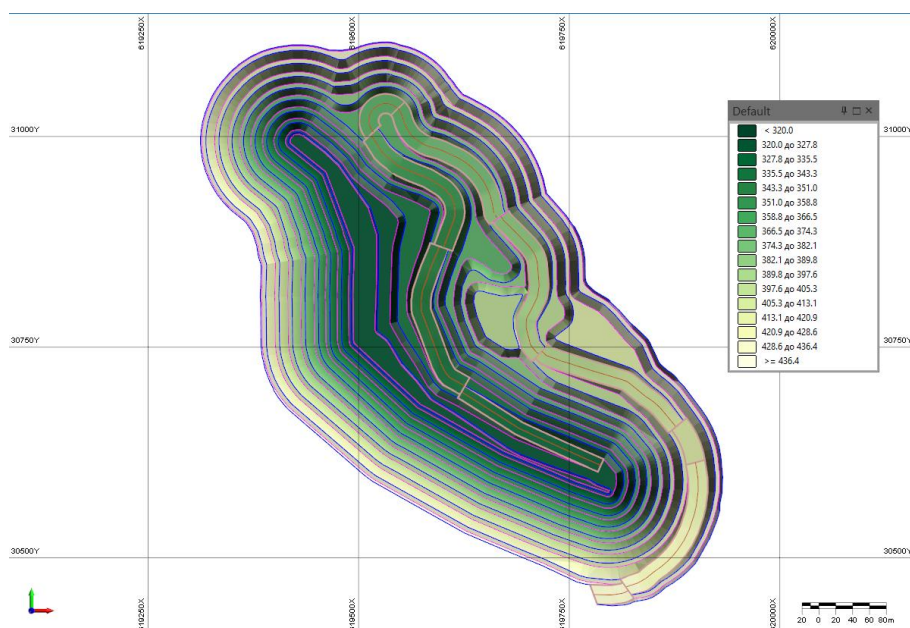


Рис. 1.7 – План Карьера на конец отработки

Таблица 2.3 - Основные параметры карьера

Показатель	Ед. изм.	Значение
Руда, в т.ч.:	м ³	1 016 837
	т	2 435 334
Mn	%	15,90
Fe	%	11,53
<i>Железомарганцевые руды, в т.ч.:</i>	м ³	853 424
	т	1 995 290
Mn	%	18,86
Fe	%	4,58
<i>окисленные</i>	м ³	656 159
	т	1 417 303
Mn	%	21,13
Fe	%	5,27
<i>смешанные</i>	м ³	197 265
	т	577 987
Mn	%	13,31
Fe	%	2,90
<i>Железные руды, в т.ч.:</i>	м ³	163 413
	т	440 044
Mn	%	2,45
Fe	%	43,02
<i>окисленные</i>	м ³	130 893
	т	321 996
Mn	%	3,06
Fe	%	42,17
<i>смешанные</i>	м ³	32 520
	т	118 048
Mn	%	0,79
Fe	%	45,32

Горная масса	м.куб	12 824 748
Вскрыша	м.куб	11 807 911
<i>в т.ч. ПРС</i>	<i>м.куб</i>	<i>48 510</i>
<i>вскрышные породы</i>	<i>м.куб</i>	<i>11 759 401</i>
Коеф. вскрыши	м.куб/т	4,85
Площадь	м ²	242 550
Длина	м	800
Ширина	м	400
Глубина	м	116

**указаны геологические запасы руды*

Календарный план горных работ

Перед началом разработки карьера выполняется ряд предварительных работ, в т.ч.:

- снятие и транспортировка почвенно-растительного слоя с площадных объектов;
- строительство технологических автодорог;
- подготовка площадки для пруда-накопителя (проектирование самого пруда будет выполнено отдельным проектом и в настоящем плане не рассматривается).

На данных работах предполагается задействовать то же оборудование, что и на основных горных работах.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Средний коэффициент вскрыши составляет 4,74 м³/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.м³ вскрышных пород. Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Руда, в т.ч.:	м³	1 037 500	39 571	119 826	124 089	125 734	128 125	127 639	126 911	126 329	119 275
	т	2 484 822	100 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	284 822
Mn	%	14,87	10,52	11,94	16,03	17,79	20,22	17,55	13,32	12,05	11,27
Fe	%	10,77	25,31	23,15	14,48	10,79	5,05	5,61	6,38	7,37	8,40
<i>Железомарганцевые руды</i>	м³	870 766	18 479	63 893	96 237	108 726	126 869	123 183	117 658	113 243	102 479
	т	2 035 836	43 204	149 380	225 000	254 200	296 616	288 000	275 083	264 759	239 594
Mn	%	17,64	20,59	21,09	20,42	20,49	20,44	18,25	14,46	13,56	13,26
Fe	%	4,28	6,74	6,74	6,16	5,63	4,63	4,08	3,12	2,71	1,99
<i>Железные руды</i>	м³	166 733	21 092	55 934	27 852	17 008	1 256	4 456	9 253	13 087	16 796
	т	448 986	56 796	150 620	75 000	45 800	3 384	12 000	24 917	35 241	45 228
Mn	%	2,29	2,86	2,86	2,86	2,82	0,95	0,74	0,74	0,74	0,74
Fe	%	40,22	39,43	39,43	39,43	39,40	42,37	42,37	42,37	42,37	42,37
Горная масса	м³	12 824 748	1 652 230	1 861 020	1 794 860	1 789 546	1 613 242	1 348 238	1 246 744	900 116	618 752
	т	33 073 455	4 337 585	5 138 653	4 966 636	4 310 212	3 915 131	3 321 280	3 093 842	2 317 080	1 673 037
Вскрыша	м³	11 787 248	1 652 230	1 861 020	1 794 860	1 542 389	1 390 435	1 162 031	1 074 554	775 800	533 929
	т	30 588 633	4 237 585	4 838 653	4 666 636	4 010 212	3 615 131	3 021 280	2 793 842	2 017 080	1 388 215
<i>в т.ч. ПРС</i>	м³	48 510	48 510								
<i>вскрышные породы</i>	м³	11 738 738	1 603 720	1 861 020	1 794 860	1 542 389	1 390 435	1 162 031	1 074 554	775 800	533 929
Кэф. вскрыши	м.куб/т	4,74	16,52	6,20	5,98	5,14	4,63	3,87	3,58	2,59	1,87

Буровзрывные работы

Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Буровые работы производятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352).

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм.

В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК, планом горных работ предусматривается применение взрывчатого вещества типа Интерит.

В случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Буровой станок устанавливается на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа, определяемом расчетами или проектом, но не менее 2 м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин перпендикулярна бровке уступа.

Под домкраты станков запрещается подкладывать куски руды и породы.

Бурение скважин производится в соответствии с паспортом на бурение и технологическим регламентом для каждого способа бурения. До начала бурения на участке производится осмотр места бурения для выявления невзорвавшихся зарядов взрывчатых материалов и средств их инициирования. Перемещение бурового станка с поднятой мачтой по уступу допускается по спланированной горизонтальной площадке. При перегоне бурового станка с уступа на уступ или под высоковольтной линией мачта укладывается в транспортное положение, буровой инструмент - снимается или закрепляется.

Участки пробуренных скважин обязательно ограждаются предупредительными знаками. Порядок ограждения зоны пробуренных скважин утверждается главным инженером предприятия.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов, производится уточнение параметров БВР.

С учетом уровня достоверности геологических материалов и горнотехнических условий отработки для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию опытных взрывов.

К ведению взрывных работ допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, имеющие удостоверения на право ведения данного вида работ и имеющие законченное горнотехническое высшее или среднетехническое образование.

При найме подрядных организаций обязательная проверка соответствующих лицензий и прохождения персоналом обязательных обучающих курсов по безопасному ведению горных работ.

Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время. При производстве взрывных работ предусматривается подача звуковых сигналов для оповещения людей. Способы подачи и назначение сигналов, время производства взрывных работ доведены до сведения трудящихся предприятия, а при взрывных работах на земной поверхности – также до местного населения.

Доставленные специальными машинами на взрываемый блок ВВ распределяются по скважинам в количестве и сортах согласно расчету.

При производстве взрывных работ водоотливные установки и трубопроводы закрываются от возможных повреждений с помощью местных грунтовых материалов. Планом горных работ предусматривается обваловка трубопроводов, и защита водоотливных установок при помощи мешков с песком.

Обваловку трубопроводов необходимо выполнить в радиусе поражающего действия взрывчатых веществ, используемых при работах, и определяется каждый раз при подготовке к взрывным работам.

Во время грозы запрещается производство взрывных работ с применением электровзрывания как на земной поверхности, так и в проводимых с поверхности горных выработках.

Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Техничко-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Объем вскрыши	м.куб	11 738 738	1 603 720	1 861 020	1 794 860	1 542 389	1 390 435	1 162 031	1 074 554	775 800	533 929
Объем руды	м.куб	1 037 500	39 571	119 826	124 089	125 734	128 125	127 639	126 911	126 329	119 275
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	448 393	61 258	71 087	68 560	58 916	53 111	44 387	41 046	29 634	20 395
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	68 771	2 623	7 943	8 225	8 334	8 493	8 461	8 412	8 374	7 906
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.		26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.		15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1
Выход негабарита (руда)	м.куб/год	51 875	1 979	5 991	6 204	6 287	6 406	6 382	6 346	6 316	5 964
Выход негабарита (вскрыша)	м.куб/год	58 694	8 019	9 305	8 974	7 712	6 952	5 810	5 373	3 879	2 670
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		540	540	540	540	540	540	540	540	540
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч		5468	6765	6573	5757	5274	4524	4234	3254	2423
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену		128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5
Принятый рабочий парк станков	ед.	2	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Расход ДТ	т	2 665	329,2	407,3	395,7	346,6	317,5	272,3	254,9	195,9	145,8
Расход масел и смазочных материалов	т	80	9,88	12,22	11,87	10,40	9,52	8,17	7,65	5,88	4,38
Расход ВВ (вскрыша)	кг/м3		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	т/год	8 786	1200,3	1392,9	1343,3	1154,4	1040,7	869,7	804,2	580,6	399,6
Расход ВВ (руда)	кг/м3		1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
	т/год	1 186	45,2	136,9	141,8	143,7	146,4	145,9	145,0	144,4	136,3
Расход ВВ (общий)	т/год	9 971	1245,5	1529,8	1485,2	1298,1	1187,1	1015,6	949,3	725,0	535,9

Выемочно-погрузочные работы

В качестве выемочно-погрузочного оборудования приняты гидравлические экскаваторы типа LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах и XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах.

Эксплуатируемые экскаваторы находятся в исправном состоянии и имеют действующие сигнальные устройства, тормоза, освещение, противопожарные средства, исправную защиту от переподъема. Все доступные движущиеся части оборудования ограждены. Изменение конструкций ограждения, площадок и входных трапов не реконструируются в период ремонтов без согласования с заводом-изготовителем.

Исправность машин проверяется ежесменно машинистом, еженедельно – механиком участка и ежемесячно – главным механиком или его заместителем. Результаты проверки записываются в специальном журнале.

Работа на неисправных машинах запрещается.

На экскаваторе должны находиться паспорт забоя, журнал осмотра тросов, инструкции по технике безопасности, аптечка.

Каждый экскаватор должен вести работы в соответствии с паспортом забоя, утвержденным главным горняком. В паспорте забоя должны быть указаны допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высота уступа, расстояние от горного и транспортного оборудования до бровок уступа и порядок подъезда транспорта к экскаватору.

При передвижении экскаватора по горизонтальному пути и на подъем ведущая ось его должна находиться сзади, при спуске – впереди.

Передвижение экскаватора должно производиться по сигналам помощника машиниста, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между машинистом экскаватора и его помощником.

Во время работы экскаватора запрещается пребывание людей в зоне действия ковша.

Экскаваторы должны располагаться на уступе карьера на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между бортом уступа или транспортными сосудами и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1 м.

При работе экскаватора его кабина должна находиться в стороне противоположной забою.

При погрузке в средства автомобильного транспорта машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки. Таблица сигналов должна быть вывешена на видном месте, на кузове экскаватора и с ней должны быть ознакомлены машинисты экскаваторов и водители транспортных средств.

Не допускается работа экскаватора под «козырьками» и навесами уступов.

Для квалифицированного обслуживания персонал необходимо обеспечить соответствующими принадлежностями, в частности, диэлектрическими перчатками, калошами, ботами, резиновыми ковриками, изолирующими подстанциями, подвергающимися обязательному периодическому испытанию в сроки, предусмотренные нормами.

Заземлять все металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

При погрузочно-разгрузочных работах для предупреждения пылеобразования рекомендуется применять гидроорошение забоя, загрузочных площадок, транспортных берм и автодорог. На рабочих местах применять индивидуальные средства защиты от пыли (респираторы).

Обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
<i>Экскавация вскрыши (экскаватор XE950DA)</i>											
Вскрыша	м.куб/год	11 787 248	1 652 230	1 861 020	1 794 860	1 542 389	1 390 435	1 162 031	1 074 554	775 800	533 929
Производительность экскаватора	м.куб/год		1 640 000	1640000	1640000	1640000	1640000	1640000	1640000	1640000	1640000
Время работы	ч	6 990	6 206	6 990	6 742	5 793	5 223	4 365	4 036	2 914	2 005
Расчетный рабочий парк	ед.	1,13	1,01	1,13	1,09	0,94	0,85	0,71	0,66	0,47	0,33
Дизельное топливо	тыс.л/год	2 921	465	451	435	374	337	282	260	188	129
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	88	14,0	13,5	13,0	11,2	10,1	8,4	7,8	5,6	3,9
<i>Экскавация руды (экскаватор LOVOL FR560F)</i>											
Руда	м.куб/год	1 037 500	39 571	119 826	124 089	125 734	128 125	127 639	126 911	126 329	119 275
Производительность экскаватора	м.куб/год		850 000	850000	850000	850000	850000	850000	850000	850000	850000
Время работы	ч	929	287	868	899	911	929	925	920	916	864
Расчетный рабочий парк	ед.	0,15	0,05	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
Дизельное топливо	тыс.л/год	358	16	41	43	43	44	44	44	43	41
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	11	0,5	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2
<i>Всего</i>											
Горная масса	м.куб/год	12 824 748	1 652 230	1 861 020	1 794 860	1 789 546	1 613 242	1 348 238	1 246 744	900 116	618 752
Экскаватор LOVOL FR560F (руда)	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Экскаватор XE950DA (вскрыша)	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	3 279	481	492	477	417	381	325	304	231	170
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	98	14,4	14,8	14,3	12,5	11,4	9,8	9,1	6,9	5,1

Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, определяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Транспортировка горной массы из карьера предполагается на внешний отвал (вскрышные породы), на рудный склад (балансовые руды).

Для расчета приняты самосвалы типа TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Вывоз руды и вскрышных пород из карьера будет осуществляться через въездные траншеи.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглогодичный двухсменный. Продолжительность смены для расчетов принята равной 11 ч.

С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливооросительной машиной.

Сводные показатели транспортировки приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.8 – Расчет количества самосвалов на транспортировке вскрыши

Показатели	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Объем перевозки	т	30 588 633	4 237 585	4 838 653	4 666 636	4 010 212	3 615 131	3 021 280	2 793 842	2 017 080	1 388 215
Сменная производительность	т		7847	8960	8642	7426	6695	5595	5174	3735	2571
Грузоподъемность автосамосвала	т		80	80	80	80	80	80	80	80	80
Потребность рейсов в смену	рейс		98	112	108	93	84	70	65	47	32
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,70	0,87	1,07	1,27	1,47	1,67	1,87	2,07	2,27
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		5,6	7,0	8,6	10,2	11,8	13,4	15,0	16,6	18,2
Время погрузки автосамосвала	мин.		1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		11,4	12,8	14,4	16,0	17,6	19,2	20,8	22,4	24,0
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		58	52	46	41	38	34	32	29	28
Коэффициент использования раб.парка			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		1,8	2,3	2,5	2,4	2,3	2,1	2,1	1,7	1,2
Суточный пробег одного самосвала	км		162	180	196	210	221	230	238	244	250
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		2966	4210	4993	5093	5314	5046	5224	4175	3151
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		74,2	105,2	124,8	127,3	132,9	126,1	130,6	104,4	78,8
Дизельное топливо	тыс.л	8214	795,9	1017,0	1103,7	1054,0	1045,3	953,1	954,9	742,5	547,5
Моторное масло	тыс.л/год	411	39,8	50,9	55,2	52,7	52,3	47,7	47,7	37,1	27,4
Автошины	компл.	25	1,9	2,6	3,1	3,2	3,3	3,2	3,3	2,6	2,0

Таблица 2.9– Расчет количества самосвалов на транспортировке руды

Показатели	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Объем перевозки	т	2 484 822	100 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	284 822
Сменная производительность	т		185	556	556	556	556	556	556	556	527
Грузоподъемность автосамосвала	т		80	80	80	80	80	80	80	80	80
Потребность рейсов в смену	рейс		2	7	7	7	7	7	7	7	7
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,90	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		7,2	8,8	10,4	12,0	13,6	15,2	16,8	18,4	20,0
Время погрузки автосамосвала	мин.		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		13,2	14,8	16,4	18,0	19,6	21,2	22,8	24,4	26,0
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		50	45	40	37	34	31	29	27	25
Коэффициент использования раб.парка			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Суточный пробег одного самосвала	км		180	196	209	220	229	237	243	249	254
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		90	330	390	450	510	570	630	690	712
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		2,3	8,3	9,8	11,3	12,8	14,3	15,8	17,3	17,8
Дизельное топливо	тыс.л	820	21,7	73,0	80,9	88,8	96,7	104,6	112,5	120,4	121,8
Моторное масло	тыс.л/год	41	1,1	3,7	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,1
Автошины	компл.	3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4

При производстве работ предусмотрено исключение выбросов углеводородов при наливе (ГСМ) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечено содержание и эксплуатация оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Вспомогательные работы

На вспомогательных работах предполагается задействовать в т.ч. тоже оборудование, что будет задействовано на основных работах.

Для механизированной очистки рабочих площадок и для формирования предохранительных и транспортных берм предусматривается экскаватор с малой емкостью ковша, бульдозер, либо фронтальный погрузчик. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозером.

При очистке, фронтальный погрузчик, перемещаясь вдоль очищаемой бермы производит наполнение ковша насыпной массой из кучи «осыпи», затем с наполненным ковшом движется вдоль бермы до безопасного места разгрузки, определяемого в стадии подготовки к очистке и фиксируемого в организации работ по очистке бермы.

Таких мест разгрузки может быть несколько на определенных участках вдоль бермы.

Обязательным условием разгрузки осыпи со сбрасыванием на нижележащую берму является исключение всяких работ у борта карьера на нижележащих горизонтах.

На этих участках производится разгрузка ковша со сбрасыванием массы осыпи на нижележащую берму с учетом конкретных условий и возможностей.

На концевых участках бермы длиной до 200-250 м от места въезда на берму набранная в ковш масса «с осыпи» может вывозиться с бермы и затем перегружаться в транспортные средства.

При работе на уступах должна проводиться их оборка от навесей и козырьков, ликвидация заколов. Работы по оборке откосов уступов производится механизированным способом. Ручная оборка допускается по наряду-допуску под непосредственным наблюдением лица контроля.

Очистка дорог от снега, осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью бульдозера. Для предотвращения и ликвидации гололеда могут применяться абразивные материалы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги. Для лучшего закрепления абразивных материалов к ним следует добавлять хлористый кальций или карбонат кальция.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина. Этой же машиной будет осуществляться уборка снега.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами будет осуществляться на рабочих местах при помощи топливозаправщика.

Полный перечень и количество вспомогательного оборудования приведен в таблице 2.10.

Проветривание карьера и борьба с пылью

Проветривание

Причиной весьма сильного, но, как правило, кратковременного загрязнения атмосферы карьера и прилегающего района являются взрывные работы. Газопылевое облако при мощном массовом взрыве выбрасывается на высоту, превышающую глубину карьера.

При производстве иных видов горных работ обеспечение нормальных атмосферных условий осуществляется за счет естественного проветривания. В настоящее время утвержденной методики для оценки естественного и искусственного проветривания карьера не существует.

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания после взрыва показала, что карьер является слабопрветриваемым естественным путем.

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания ветром выполняется исходя из отношения глубины карьера H к среднему размеру карьера L по поверхности (средний размер $L = \sqrt{L_d * L_{ш}}$, где L_d и $L_{ш}$ - длина и ширина карьера по поверхности).

При $H/L \geq 0.1$ карьер считается слабопрветриваемым.

Расчет прветриваемости карьера приведен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Сводные показатели транспортировки

Наименование параметров	Ед. изм.	Обозначение	Значение
Длина по верху	м	L_d	800
Ширина по верху	м	$L_{ш}$	40
Глубина	м	H	116
Прветриваемость карьера		H/L	0,65

Основные проблемы с воздухообменом возникают при длительных штилях и инверсиях. При этом вопрос о целесообразности искусственной вентиляции глубоких карьера до настоящего времени остается дискуссионным, что в основном связано с отсутствием аргументированного обоснования необходимости соблюдения санитарно-гигиенических норм во всем объеме карьерного пространства при известных экономических и энергетических ограничениях. Рекомендуемые наукой и запатентованные многими изобретателями способы нормализации атмосферы глубоких карьера, основанные на интенсификации естественных воздухообменных процессов, в настоящее время не нашли практического применения на открытых горных работах. Серийно изготавливаемые установки местного прветривания также отсутствуют.

В связи с вышеизложенным, искусственное прветривание карьера месторождения в период штилей и инверсий не предусматривается.

Однако, учитывая, что в районе производства работ преобладают частые ветра, а также естественную влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечение нормальных атмосферных условий в карьере будет осуществляться за счет естественного прветривания.

Борьба с пылью

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м².

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Расходы воды и нормы потребления в год для нужд предприятия представлены в таблице 2.12

Таблица 2.12 – Расход воды на нужды предприятия

Категория	Ед. изм.	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
<i>Орошение дорог</i>										
Протяженность дорог	м	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500
Ширина дороги	м	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Площадь дорог	м.кв	20 700	25 300	29 900	34 500	39 100	43 700	48 300	52 900	57 500
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	26 082	31 878	37 674	43 470	49 266	55 062	60 858	66 654	72 450
<i>Орошение забоев</i>										
Площадь	м.кв	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150
<i>Орошение отвалов и складов</i>										
Площадь	м.кв	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600
<i>Общий расход воды</i>										
Расход воды	м.куб/год	41 832	47 628	53 424	59 220	65 016	70 812	76 608	82 404	88 200

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Общий объем пород, размещаемых в отвале, приведен в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед. изм.	Значение
Вскрыша в карьере	м.куб	11 787 248
ПРС	м.куб	48 510
Исп.вскрыши на строй.нужды (дороги)	м.куб	110 860
Итого вскрыша в отвал	м.куб	11 627 878

Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 48,5 метров.

Учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвала в системе Micromine определена реальная площадь отвала.

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Показатели работы отвального хозяйства

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Занимаемая площадь	тыс. м ²	386,687
Количество ярусов	шт.	2
Высота первого яруса	м	до 28,5
Высота второго яруса	м	20
Отметка нижнего яруса	м	431,5
Отметка верхнего яруса	м	480
Отн. высота отвала	м	48,5
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	23
Угол откоса ярусов	град	35
Ширина предохранительных берм	м	25

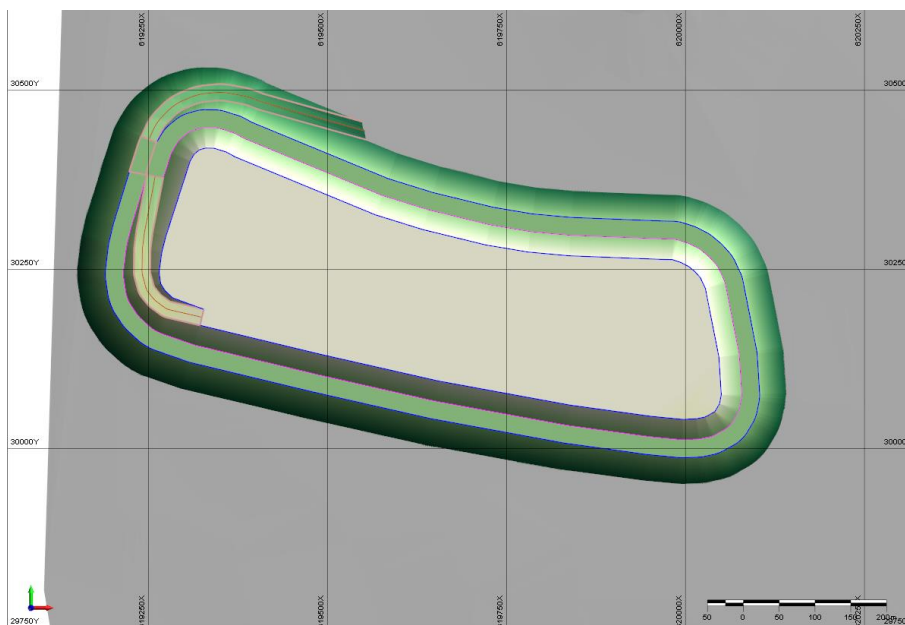


Рис. 1.8 – Проектный контур Отвала вскрышных пород

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа Shantui SD-32, либо аналогичным.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

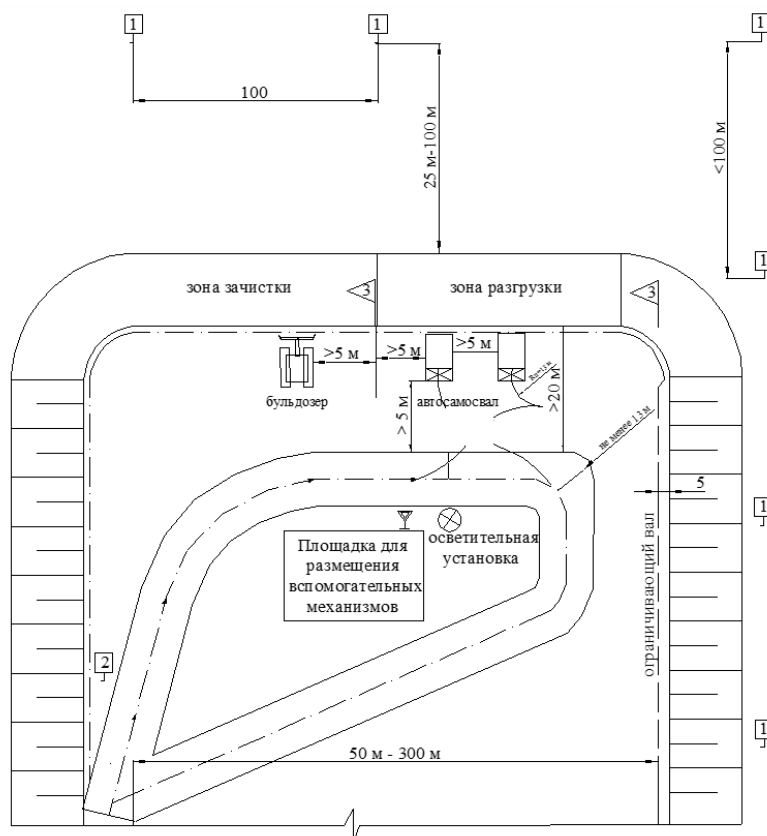
Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рис. 1.8. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.



- 1 - Предупреждающий анилаг "Проход запрещен! Опасная зона!"
 2 - Информационный анилаг: "Схема отвалообразования, движения автосамосвалов, бульдозеров и др. дорожно-строительной техники. Безопасные расстояния и параметры разгрузочной площадки"
 3 - Указатели (флажки) работы в секторе разгрузки

Рис. 1.9. – Схема бульдозерного отвалообразования

Складирование руды

При разработке карьера планом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудного склада, расположенного в непосредственной близости к карьере.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 1037,5 тыс.м³. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 300 тыс.т вместимость склада должна составлять 10,74 тыс.м³. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,14 площадь его составит 2,851 тыс.м². Параметры рудного склада приведены в таблице 2.16.

Возведение въезда на склад и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков руды.

Таблица 2.15 – Параметры рудного склада

Параметры	Ед. изм.	Значения
Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс. т	25,0
	тыс. м ³	9,26
Объем склада руды с учетом Кразр=1,16	тыс. м ³	10,74
Занимаемая площадь	тыс. м ²	2,851
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	5
Угол откоса ярусов	град	35

Таблица 2.16 – Параметры склада забалансовых руд

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Занимаемая площадь	тыс. м ²	386,687
Количество ярусов	шт.	2
Высота первого яруса	м	до 28,5
Высота второго яруса	м	20
Отметка нижнего яруса	м	431,5
Отметка верхнего яруса	м	480
Отн. высота отвала	м	48,5
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	23
Угол откоса ярусов	град	35
Ширина предохранительных берм	м	25

Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади необходимо удалить почвенно-растительный слой (ПРС).

Данные о мощности ПРС принимались в соответствии с «Отчетом о результатах геологоразведочных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко, с оценкой Минеральных Ресурсов и Запасов по состоянию на 01.01.2025г. в соответствии с Кодексом KAZRC». Мощность ПРС, согласно таблице 8.62 указанного отчета, составляет около 0,2 м.

В таблице 2.17 приведены объемы снятия ПРС, в таблице 2.18 - параметры складов ПРС.

Таблица 2.17 – Объемы по снятию ПРС

Наименование	Площадь, м ²	Мощность ПРС, м	Объем ПРС, м ³	Объем ПРС с учетом разрыхления, м ³
Карьер	242 550	0,2	48 510	51 421
Отвал	391 943	0,2	78 389	83 092

Рудный склад	2 900	0,2	580	615
Автодороги	23 000	0,2	4 600	4 876
Прочие объекты (5%)	33 020	0,2	6 604	7 000
Всего	693 413		138 683	147 003

ПРС размещается на складе, расположенном вблизи площадки, с которой он предварительно удаляется.

Параметры склада ПРС приведены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Параметры складов ПРС

Показатель	Ед. изм.	Значения
Объем в целике	м ³	138 683
K _{разр.}		1,06
Емкость склада	м ³	147 003
Площадь	м ²	19294
Высота	м	до 10 м
Количество ярусов	шт.	1

Общая схема электроснабжения

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Сорсо HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

Водоотлив карьера выполняется 5 насосами ЦНС 180-170 (4 в работе, один в резерве).

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

В карьерах насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-5 ПЧ ... кВт IP54 который управляет 5 насосами или аналогичным.

Электрооборудование присоединяется к дизельным электростанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

Работа механизмов и оборудования предполагается в две смены не более 20 часов в сутки.

Освещение

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правил обеспечения промышленной безопасности

Потребители	Кол-во	Установленная мощность, кВт		Коэф мощн	Коэф спроса	Коэф использ	Расчетная мощность			Годовой расход энергии тыс. кВт/ч
		Одного ЭП	Общая ЭП	tgφ	Kc	Ки	кВт	квар	кВА	
							$P_p=K_c \cdot P_n \cdot K_i$	$Q_p=P_p \cdot \text{tg}\varphi$	S_p	
Напряжение потребителей 0,4 кВ										
Карьер №1 ЦНС 180-170	4	132	528	0,75	0,65	0,6	205,92	154,44	257,4	1879,02
Итого									257,4	1879,02

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки железомарганцевых руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Проектом предусматривается отработка железомарганцевых руд открытым способом (2027-2035 гг.).

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Согласно п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторов и осветительных мачтах.

Перечень источников загрязнения на период эксплуатации месторождения Алтын-Шоко представлен в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Дизельный генератор бурового станка
	0003	Заправка техники
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Передвижная дизельная электростанция
	0007	Передвижная дизельная электростанция
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003	Буровые работы
	6004	Взрывные работы
	6005	Выемочно-погрузочные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы
	6007	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6008	Бульдозерные работы на отвале
	6009	Отвал вскрышных пород
	6010	Разгрузочные работы на рудном складе
	6011	Бульдозерные работы на рудном складе
	6012	Склад руды
	6013	Погрузочно-разгрузочные работы

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
	6014	Автотранспортные работы
	6015	Сварочные работы

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации на территории месторождения являются:

Организованные источники выбросов

Источники 0001-0002 – Дизельный генератор бурового станка. Буровой станок оборудован дизельным генератором. Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час). Время работы – 4748 ч/год. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C₁₂-C₁₉.

Источник 0003 – Заправка техники. Заправка спецтехники дизтопливом на участке производится топливозаправщиком. Количество отпускаемого дизтоплива на максимальный год – 995.5 м³/год. Загрязняющими веществами являются алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Источники 0004-0005 – Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год. Расход топлива 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉.

Источники 0006-0007 – Передвижная дизельная электростанция. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C₁₂-C₁₉.

Неорганизованные источники выбросов

Источник 6001 – Снятие ПРС. Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ. Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера. Общий объем снятия ПРС – 138 683 тыс.м³. (194156,2 тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6002 – Склад хранения ПРС. Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 5 м. Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³. Площадь пыления склада в плане – 19294 м². Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6003 – Буровые работы. Буровые работы осуществляются буровыми станками EPIROC DM75D вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 223 мм в количестве 1 шт. Время работы станка – 6765 ч/год. Бурение производится с обязательным

пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6004 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется Граммонит (Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение технико-экономических показателей.) Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 1529,8 т/год (29,42 т/1 раз). Объем взорванной горной массы – 1861020 м³/год (35788,846 м³/1 раз). Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO₂.

Источник 6005 – Выемочно-погрузочные работы (вскрыши). На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором на добычных и вскрышных работах. Количество вскрыши – 1861020 тыс.м³/год = 4838,65 тыс.тонн. Время работы – 6990 ч/год. Производительность экскаваторов по вскрыше – 692,2 т/час. Количество руды – 128 125 м³/год = 300,000 тонн/год. Время работы – 929 ч/год. Производительность экскаваторов по руде – 51 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6006 – Выемочно-погрузочные работы (руда). Количество руды – 128 125 м³/год = 300,000 тонн/год. Время работы – 929 ч/год. Производительность экскаваторов по руде – 51 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6007 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 1861,020 тыс.м³/год (4838,653 тыс.тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6008 – Бульдозерные работы на отвале. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 1861,020 тыс.м³/год (4838,653 тыс.т). Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6009 – Отвал вскрышных пород. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м². Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6010 - Разгрузочные работы на рудном складе. Разгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Количество руды, поступающей на склад, согласно

плану горных работ – 300000 тонн/год. Время работы – 1000 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6011 – Бульдозерные работы на рудном складе. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год. Время работы – 1000 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6012 – Склад руды. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 2851 м². Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6013 – Погрузочно-разгрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.) Время работы – 5940 ч/год (540 смен в год * 11 часов в смену). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6014 – Автотранспортные работы карьера. Перевозка породы производится автосамосвалами типа TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт. Средняя протяжённость одной ходки 6 км. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6015 – Сварочные работы. При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год. Время работы – 400 ч/год. Загрязняющим веществом является Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **21** источник выброса, из них **7** организованных и **14** – неорганизованных источников. На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности., Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2027 г. по 2035 г.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2027 год** составит – **318,53322** т/год;
- на **2028 год** составит – **306,79994** т/год;
- на **2029 год** составит – **304,50558** т/год;
- на **2030 год** составит – **296,940463** т/год;
- на **2031 год** составит – **287,73128** т/год;
- на **2032 год** составит – **280,16639** т/год;
- на **2033 год** составит – **277,174352** т/год;
- на **2034 год** составит – **267,31112** т/год;
- на **2035 год** составит – **259,158092** т/год;

Год достижения НДВ принят – 2027 год.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На месторождении Алтын-Шоко пылегазоочистные установки на месторождении отсутствуют.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Технология очистки газов технологического и пылегазоочистного оборудования не применяется для данного предприятия.

Работы на месторождении Алтын-Шоко предполагает использование современных технологий и высокопроизводительного оборудования ведущих отечественных и зарубежных фирм. На месторождении используются современные технологии, соответствующие передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудования, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности.

Систематически будет осуществляться технический осмотр и плановый ремонт автотранспорта и спецтехники.

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение

при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потеря и т.п.).

Заложенные в плане горных работ для месторождения природоохранные решения соответствуют передовому техническому уровню.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

2.4 Перспектива развития предприятия

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

На период действия разработанного проекта НДС реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ) представлены в таблице приложения 19. Таблица составлена согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п).

Таблицы параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период 2027-2035 гг. приведены в Приложении 19.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы НДС не устанавливаются.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и

локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

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

- обеспечение беспрепятственного доступа представителей аварийных служб к любому участку производства;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- обеспечение герметичности систем транспортировки и хранения нефти и газа, ГСМ, жидких реагентов;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

Источником залповых выбросов являются взрывные работы на руднике, длительность эмиссии при взрывных работах - 10 мин. Выбросы при взрывных работах учтены в нормативах.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчеты количества залповых выбросов приводятся в таблице 2.21 для месторождения Алтын-Шоко на период 2027-2035 гг.

Таблица 2.21 - Перечень источников залповых выбросов на месторождении Алтын-Шоко

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
2027 г.						
Взрывные работы № ИВ 6004	Диоксид азота (0301)	-	32,88	1 раз в 2 недели	10 мин	5,3656
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид азота (0304)	-	5,343	1 раз в 2 недели	10 мин	0,87191
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид углерода (0337)	-	145	1 раз в 2 недели	10 мин	22,77
Взрывные работы № ИВ 6004	Пыль неорг.(70-20% SiO ₂) (2908)	-	28,63108	1 раз в 2 недели	10 мин	3,3261504
2028 г.						
Взрывные работы № ИВ 6004	Диоксид азота (0301)	-	21,576	1 раз в 2 недели	10 мин	2,08
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид азота (0304)	-	3,5061	1 раз в 2 недели	10 мин	0,338

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид углерода (0337)	-	98,1	1 раз в 2 недели	10 мин	9,18
Взрывные работы № ИВ 6004	Пыль неорг.(70-20% SiO ₂) (2908)	-	28,631077	1 раз в 2 недели	10 мин	1,7865792
2029г.						
Взрывные работы № ИВ 6004	Диоксид азота (0301)	-	20,536	1 раз в 2 недели	10 мин	2,02
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид азота (0304)	-	3,3371	1 раз в 2 недели	10 мин	0,32825
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид углерода (0337)	-	93,3	1 раз в 2 недели	10 мин	8,91
Взрывные работы № ИВ 6004	Пыль неорг.(70-20% SiO ₂) (2908)	-	27,6128	1 раз в 2 недели	10 мин	1,7230656
2030 г.						
Взрывные работы № ИВ 6004	Диоксид азота (0301)	-	18,32	1 раз в 2 недели	10 мин	1,7656
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид зота (0304)	-	2,977	1 раз в 2 недели	10 мин	0,28691
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид углерода (0337)	-	83,2	1 раз в 2 недели	10 мин	7,79
Взрывные работы № ИВ 6004	Пыль неорг.(70-20% SiO ₂) (2908)	-	23,7288	1 раз в 2 недели	10 мин	1,48069344
2031 г.						
Взрывные работы № ИВ 6004	Диоксид азота (0301)	-	16,72	1 раз в 2 недели	10 мин	1,616
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид зота (0304)	-	2,717	1 раз в 2 недели	10 мин	0,2626
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид углерода (0337)	-	76,1	1 раз в 2 недели	10 мин	7,12
Взрывные работы № ИВ 6004	Пыль неорг.(70-20% SiO ₂) (2908)	-	21,3912	1 раз в 2 недели	10 мин	1,3348176
2032 г.						
Взрывные работы № ИВ 6004	Диоксид азота (0301)	-	14,32	1 раз в 2 недели	10 мин	1,3808
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид зота (0304)	-	2,327	1 раз в 2 недели	10 мин	0,22438
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид углерода (0337)	-	65,1	1 раз в 2 недели	10 мин	6,09

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы № ИВ 6004	Пыль неорг.(70-20% SiO ₂) (2908)	-	17,8768	1 раз в 2 недели	10 мин	1,11554976
2033 г.						
Взрывные работы № ИВ 6004	Диоксид азота (0301)	-	13,384	1 раз в 2 недели	10 мин	1,2832
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид зота (0304)	-	2,1749	1 раз в 2 недели	10 мин	0,20852
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид углерода (0337)	-	60,8	1 раз в 2 недели	10 мин	5,66
Взрывные работы № ИВ 6004	Пыль неорг.(70-20% SiO ₂) (2908)	-	16,5312	1 раз в 2 недели	10 мин	1,03157184
2034 г.						
Взрывные работы № ИВ 6004	Диоксид азота (0301)	-	10,224	1 раз в 2 недели	10 мин	0,9864
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид зота (0304)	-	1,6614	1 раз в 2 недели	10 мин	0,16029
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид углерода (0337)	-	46,5	1 раз в 2 недели	10 мин	4,35
Взрывные работы № ИВ 6004	Пыль неорг.(70-20% SiO ₂) (2908)	-	11,9352	1 раз в 2 недели	10 мин	0,744768
2035 г.						
Взрывные работы № ИВ 6004	Диоксид азота (0301)	-	7,552	1 раз в 2 недели	10 мин	0,7296
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид зота (0304)	-	1,2272	1 раз в 2 недели	10 мин	0,11856
Взрывные работы № ИВ 6004	Оксид углерода (0337)	-	34,3	1 раз в 2 недели	10 мин	3,216
Взрывные работы № ИВ 6004	Пыль неорг.(70-20% SiO ₂) (2908)	-	8,2144	1 раз в 2 недели	10 мин	0,51257184

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2027-2035 гг., которые представлены в Приложении 21.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками месторождения по годам отработки на 2027-2035 года без учета передвижных источников, представлены в таблицах 2.16.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	34,5120833333	41,5966	1039,915
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	7,46470833334	47,97221	799,536833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,27201388888	6,0385	120,77
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,54402777778	12,077	241,54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	146,360069444	52,9625	17,6541667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,5466477	14,5466477
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	47,78268	140,43665	1404,3665
	В С Е Г О :						237,7255298	318,53322	3928,79369

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)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	22,1680833333	38,251	956,275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	5,45880833334	47,42855	790,475833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,27201388888	6,0385	120,77
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,54402777778	12,077	241,54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	94,6600694444	39,1025	13,0341667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,5466477	14,5466477
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	45,9644	144,158266	1441,58266
	ВСЕГО :						169,8573498	304,50558	3868,68885
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 2.16.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год (без учета автотранспорта)

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	19,9520833333	37,9966	949,915
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	5,09870833334	47,38721	789,786833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,27201388888	6,0385	120,77
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,54402777778	12,077	241,54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	84,5600694444	37,9825	12,6608333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,54664768	14,5466477
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	41,8717	138,00889344	1380,08893
	В С Е Г О :						153,0885498	296,940463	3799,77278

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 2.16.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год (без учета автотранспорта)

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	18,3520833333	37,847	946,175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	4,83870833334	47,3629	789,381667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,27201388888	6,0385	120,77
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,54402777778	12,077	241,54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	77,4600694444	37,3125	12,4375
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,5466477	14,5466477
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	39,4951	129,643618	1296,43618
	В С Е Г О :						141,7519498	287,73128	3711,75154

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)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	15,9520833333	37,6118	940,295
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	4,44870833334	47,32468	788,744667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,27201388888	6,0385	120,77
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,54402777778	12,077	241,54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	66,4600694444	36,2825	12,0941667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,54664768	14,5466477
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	35,9217	123,38214976	1233,8215
	В С Е Г О :						124,3885498	280,16639	3642,27652

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 2.16.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033 год (без учета автотранспорта)

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	15,0160833333	37,5142	937,855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	4,29660833334	47,30882	788,480333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,27201388888	6,0385	120,77
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,54402777778	12,077	241,54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	62,1600694444	35,8525	11,9508333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,54664768	14,5466477
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	34,5575	120,93357184	1209,33572
	В С Е Г О :						117,6362498	277,174352	3614,94307
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 2.16.9 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2035 год (без учета автотранспорта)

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,18408333334	36,9606	924,015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,34890833334	47,21886	786,981
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,27201388888	6,0385	120,77
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,54402777778	12,077	241,54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	35,6600694444	33,4085	11,1361667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,54664768	14,5466477
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	26,0678	106,00487184	1060,04872
	В С Е Г О :						75,86684978	259,158092	3449,50207
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 2.16.10 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год (с учетом автотранспорта)

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	36,4443833333	191,4526	4786,315
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	7,77970833334	72,32421	1205,4035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,11390288888	76,52234	1530,4468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,59902777778	102,365	2047,3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	151,857069444	509,2765	169,758833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00016	0,00144	1440
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2732	Керосин (654*)				1,2		1,758	139,59	116,325
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,5466477	14,5466477
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	47,78268	140,43665	1404,3665
	В С Е Г О :						249,1248788	1249,4185	13004,9268

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

Таблица 2.16.12 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год (с учетом автотранспорта)

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	24,1003833333	188,107	4702,675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	5,77380833334	71,78055	1196,3425
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,11390288888	76,52234	1530,4468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,59902777778	102,365	2047,3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	100,157069444	495,4165	165,138833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00016	0,00144	1440
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2732	Керосин (654*)				1,2		1,758	139,59	116,325
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,5466477	14,5466477
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	45,9644	144,158266	1441,58266
	В С Е Г О :						181,2566988	1235,3909	12944,822

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

Таблица 2.16.16 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033 год (с учетом автотранспорта)

[illegible]

Таблица 2.16.17 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2034 год (с учетом автотранспорта)

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,00048	0,48
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	13,7883833333	187,0734	4676,835
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	4,09810833334	71,61259	1193,54317
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,11390288888	76,52234	1530,4468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,59902777778	102,365	2047,3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	53,3570694444	490,8565	163,618833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00016	0,00144	1440
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2732	Керосин (654*)				1,2		1,758	139,59	116,325
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,5466477	14,5466477
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	29,8807	112,725368	1127,25368
	В С Е Г О :						106,3852988	1198,1964	12600,3337

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)

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Период реализации проекта (добыча руды и вскрыши) – с 2027-2035 гг.

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количестве вредных веществ, отходящих от источника загрязнения. Инвентаризация вредных выбросов включает в себя ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для разработки НДВ для ТОО «Fe Mn Technology» на месторождения Алтын-Шоко на 2027-2035 гг., приняты количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от источников выбросов предприятия, определенные согласно предоставленным исходным данным и согласно «Плана горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко», календарный план горных работ предусматривается на 2027-2035 гг. Добыча железомарганцевых руд на месторождении будет длиться в течение 9-ти лет. Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ устанавливаются на 9 лет 2027-2035 гг.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденной методики. Расчеты выполнены на основании информации о расходе топлива и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения НДВ (расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, геометрические характеристики источников выбросов) представлены в таблице «Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчёта НДВ».

Перечень примененных методических и других документов:

1. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Климат района Атаусуйский район отличается резкой континентальностью, жарким сухим летом и холодной зимой со значительными колебаниями суточной температуры воздуха, небольшим количеством осадков и сильными ветрами в течение всего года.

По наблюдениям Каражальской метеостанции максимальная температура летом достигает $+43^{\circ}\text{C}$. Минимальная температура зимой достигает -49°C . Максимальные суточные колебания температур воздуха в весенний и осенний периоды достигает 40°C .

Среднемноголетняя сумма годовых осадков 187 мм. Относительная влажность воздуха имеет наибольшее значение зимой и равна в среднем 80%.

Господствующее направление ветров западное и юго-западное, реже юго-восточное, северо-восточное и южное, при среднегодовой скорости 4,3 м/сек.

Первые снегопады отмечаются в октябре месяце, но постоянный снеговой покров удерживается с декабря по март месяц включительно. Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом -136.

Климатические особенности района обуславливают бедность его как поверхностными, так и подземными водами.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и приложении 4. Роза ветров показана на рисунке 1.5.

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	$+31.30^{\circ}\text{C}$
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-15.80°C
Максимальная скорость ветра за год	21 м/с
Среднее количество дней с жидкими осадками за год	88 дней
Сумма осадков за год	283,1 мм.
С	8
СВ	13
В	28
ЮВ	15
Ю	11
ЮЗ	12
З	7
СЗ	7
Штиль	5
Средняя скорость ветра за год	4 м/с
Число дней со снежным покровом	137

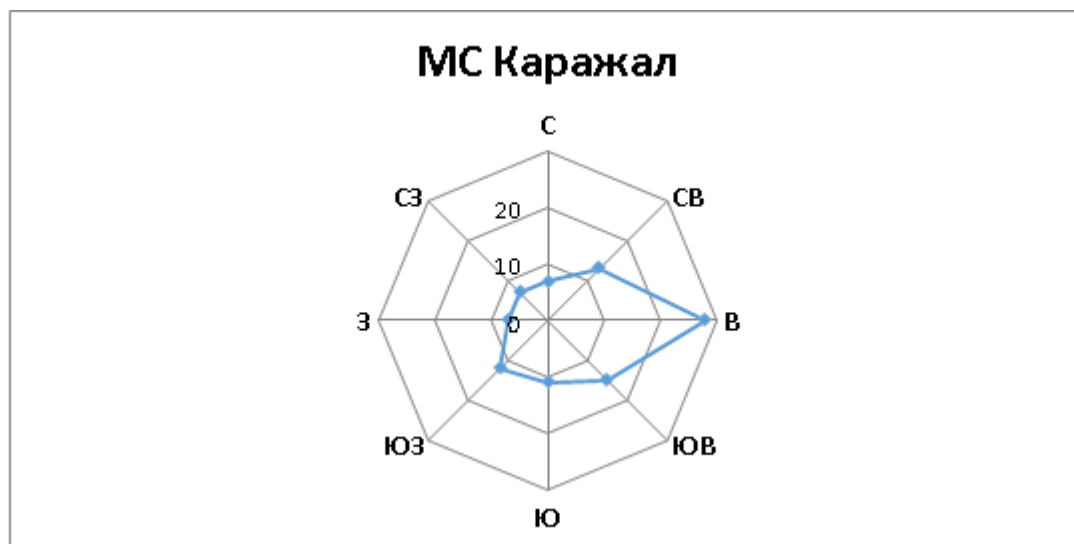


Рис. 1.5 – Роза ветров

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 4. В расчетах фон не учитывался.

Оценка качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту (Приложение 1). В целом по городу определяется до 15 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид озота; 8) озон; 9) фенол; 10) сероводород; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром.

В таблице 3.2 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3.2 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Сарыарка, 4 Г, район трикотажной фабрики	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
2		ул. Желтоксан, 481 (площадь К. Сатпаева)	
3			
4	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. М. Жалиля, 4 В	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 9 постах частных сетей ТОО «Экосервис» и «Ренессанс-плюс». По городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные

частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) сероводород.

В таблице 3.3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3.3 - Пункты наблюдений станций местного исполнительного органа (ТОО «Экосервис», ТОО «Ренессанс-плюс»)

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Школа № 26, ул. Абая, 30	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
2		Гимназия № 8, ул. Искака Анаркулова, 21	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
3		СОШ № 13, ул. Гоголя, 9	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород
4		ул. Нагорная, 15	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
5		ЖД Вокзал, ул. Каражар, 8	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
6		«Специализированная школа - интернат имени Абая» управления образования области Ылытау, ул. Алашахана, 42 Д	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
7		Школа № 5 им. К. Шынгысова, ул. Жанасова, 15	
8		Ботанический сад	
9		Дачи в районе аэропорта	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за 2 квартал 2025 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=6,2 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 1 и НП=8 % (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 2.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,3 ПДКс.с., диоксида азота – 1,2 ПДКс.с., фенола – 2,3 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,4 ПДКм.р, взвешенных частиц РМ-10 – 1,0 ПДКм.р., диоксида серы – 1,8 ПДКм.р., озона – 1,5 ПДКм.р., фенола – 1,1 ПДКм.р., сероводорода – 6,2 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

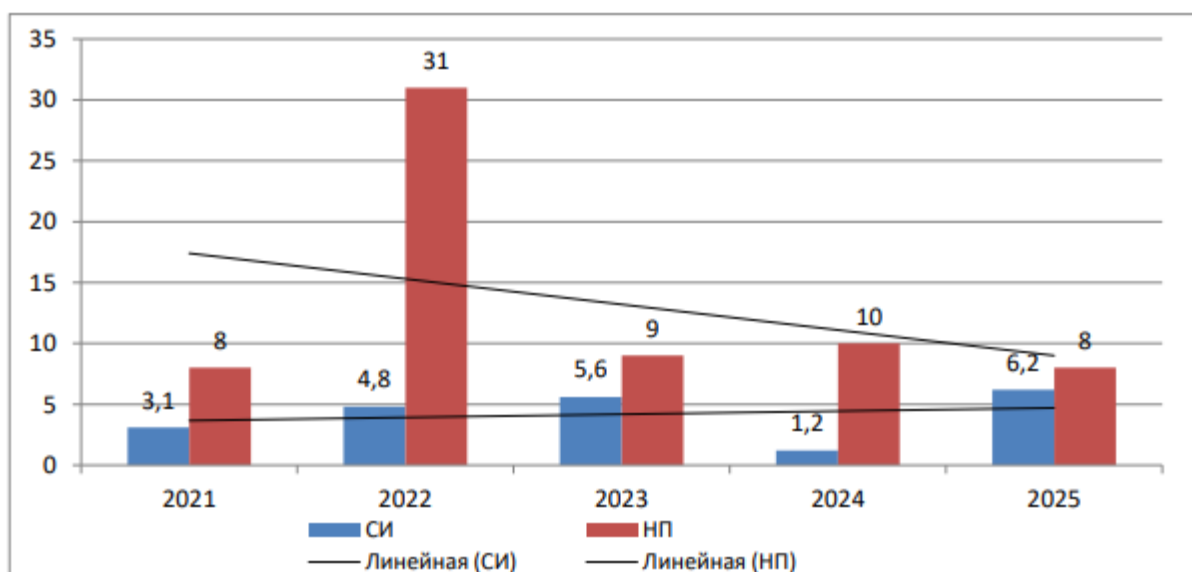
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
								В том числе	
г. Жезказган									
Взвешенные частицы (пыль)	0,35	2,3	0,70	1,4	8	31			
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,1	0,1	0,6					
Взвешенные частицы РМ-10	0,011	0,2	0,31	1,0	0,02	1			
Диоксид серы	0,02	0,5	0,9	1,8	0,05	3			
Оксид углерода	0,2	0,07	2,00	0,4					
Диоксид азота	0,05	1,2	0,08	0,4					
Оксид азота	0,01	0,2	0,02	0,1					
Озон	0,017	0,6	0,25	1,5	1	77			
Фенол	0,007	2,3	0,01	1,1	4	16			
Сероводород	0,004		0,05	6,2	5	305	2		
Кадмий	0,0000041	0,01							
Свинец	0,00016	0,54							
Мышьяк	0,000003	0,01							
Хром	0	0							
Медь	0,00018	0,09							

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за 2 квартал 2021-2025 гг. в г. Жезказган



Как видно из графика, уровень загрязнения во 2 квартале за последние пять лет был не стабилен. В сравнении со 2 кварталом 2024 года уровень загрязнения увеличился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК во 2 квартале было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (31), озону (77), фенолу (16) и сероводороду (305). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), диоксиду азота и фенолу.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), фенола и сероводорода.



Рис. 3.2 – Карта расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Жезказган

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 3.1, а также в Приложении 4.

На период эксплуатации

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 к Приказу МНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», № 168 от 28 февраля 2015 года;

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:

размеры 20368x12730 м;

- шаг сетки 1273 м;

- угол между координатной осью OX и направлением на север составляет 90°.

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации месторождения Алтын-Шоко был произведен на максимальный выброс загрязняющих веществ **188,3009756** г/с (с учетом сжигания от автотранспорта и при взрывных работах), который достигается при наиболее худших условиях в летний период года.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фонового загрязнения.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не выявлено, таблица 3.2.2.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации комплекса представлен в таблице 3.2.2.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания приведена в таблице 3.2.3.

Результаты расчета рассеивания (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 18.

В Приложении 18 приведен Единый файл рассеивания.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), нормативный размер санитарно-защитной зоны при добыче полиметаллических руд **составляет 1000 м** (Приложение 1, раздел 3, п.11 пп.5 примечание Санитарных правил).

Ближайшая жилая зона город Каражал (14,2 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона город Каражал находится на расстоянии 14,2 км от месторождения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации

Анализ результатов расчетов на период эксплуатации показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Максимальные концентрации на границе СЗЗ будут наблюдаться по веществам:

- Азота (IV) диоксид – 0,41953 ПДК на границе СЗЗ.
- пыль неорганическая, содержащая SiO₂ в %: 70-20 – 0,3512078 ПДК на границе СЗЗ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбросы которых создают наибольшие максимальные приземные концентрации на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе селитебной территории в год максимальной добычи представлены в таблице 3.2.1.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

Таблица 3.2.1- Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на максимальный год (2027 год) отработки

Таблица 3.2.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2027 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0000029/0,0000012	0,0002986/0,0001194	15480/ -10044	4396/ -3851	6015	100	100	производство: Основное
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000206/2,E-7	0,0021232/0,0000212	15480/ -10044	4396/ -3851	6015	100	100	производство: Основное
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0231935/0,0046387	0,41953/0,083906	15480/ -10044	4396/ -3851	6005 6014 0007	77,5 7,8 3,5	75,9 8,6 3,7	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0036018/0,0014407	0,0659397/0,0263759	15480/ -10044	2808/ -1631	6005 0002 0006 0007	39,9 15,1 15,1	31,3 19 16,9	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0011619/0,0001743	0,0386522/0,0057978	15480/ -10044	2808/ -1631	6014 0002 0006 0007	67,3 8,2 8,2	45,2 16,7 14,4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0008731/0,0004366	0,0179911/0,0089956	15480/ -10044	2808/ -1631	6014 0002 0006 0007	53,7 12,8 12,8	51,7 14,4 13,1	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,015856/0,0001268	0,015856/0,0001268	*/*	*/*	0003	100	100	производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0035186/0,0175932	0,0629192/0,3145961	15480/ -10044	4396/ -3851	6005 6014	90,7 6,1	89,4 7,1	производство: Основное производство: Основное
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000137/3,Е-7	0,0004456/0,0000089	15480/ -10044	4396/ -3851	6015	100	100	производство: Основное
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,002294/2,2939Е-8	0,0760979/8,0000Е-7	15480/ -10044	2808/ -1631	6014	100	100	производство: Основное
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000882/0,0000265	0,0241284/0,0007239	15480/ -10044	2808/ -1631	0006 0007 0002 0001	28,1 28,2 22,5	29,6 27,7 22,1	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005292/0,0000265	0,014477/0,0007239	15480/ -10044	2808/ -1631	0006 0007 0002 0001	28,1 28,2 22,5	29,6 27,7 22,1	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
2732	Керосин (654*)	0,040993/0,0491916	0,040993/0,0491916	*/*	*/*	6013 6014	59 41	59 41	производство: Основное производство: Основное
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0002664/0,0002664	0,0074328/0,0074328	15480/ -10044	2808/ -1631	0006 0007 0002 0001	27,9 28 22,3	28,9 27 21,5	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
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)	0,0174482/0,0052345	0,3512078/0,1053623	15480/ -10044	4396/ -3851	6005 6009 6008	48,3 28,9 5,8	53,9 20,6 7	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0240366	0,4356926	15480/ -10044	4396/ -3851	6005 6014 0006 0007	74,6 9,5 3,9	72,9 10,4 4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное

37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005299	0,0145448	15480/ -10044	2808/ -1631	0006 0007 0002 0001	28 28,1 22,5	29,5 27,6 22	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0008869	0,0183451	15480/ -10044	2808/ -1631	6014 0002 0006 0007	52,9 12,6 12,6	50,6 14,2 12,8	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0008761	0,0180571	15480/ -10044	2808/ -1631	6014 0002 0006 0007	53,5 12,7 12,8	51,5 14,4 13	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное

2. Перспектива (НДВ)

Загрязняющие вещества:

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0000029/0,0000012	0,0002986/0,0001194	15480/ -10044	4396/ -3851	6015	100	100	производство: Основное
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000206/2,Е-7	0,0021232/0,0000212	15480/ -10044	4396/ -3851	6015	100	100	производство: Основное
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0231935/0,0046387	0,41953/0,083906	15480/ -10044	4396/ -3851	6005 6014 0007	77,5 7,8 3,5	75,9 8,6 3,7	производство: Основное производство: Основное производство: Основное

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0036018/0,0014407	0,0659397/0,0263759	15480/ -10044	2808/ -1631	6005 0002 0006 0007	39,9 15,1 15,1	31,3 19 16,9	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0011619/0,0001743	0,0386522/0,0057978	15480/ -10044	2808/ -1631	6014 0002 0006 0007	67,3 8,2 8,2	45,2 16,7 14,4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0008731/0,0004366	0,0179911/0,0089956	15480/ -10044	2808/ -1631	6014 0002 0006 0007	53,7 12,8 12,8	51,7 14,4 13,1	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,015856/0,0001268	0,015856/0,0001268	*/*	*/*	0003	100	100	производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0035186/0,0175932	0,0629192/0,3145961	15480/ -10044	4396/ -3851	6005 6014	90,7 6,1	89,4 7,1	производство: Основное производство: Основное
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000137/3,Е-7	0,0004456/0,0000089	15480/ -10044	4396/ -3851	6015	100	100	производство: Основное
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,002294/2,2939Е-8	0,0760979/8,0000Е-7	15480/ -10044	2808/ -1631	6014	100	100	производство: Основное

07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0240366	0,4356926	15480/ -10044	4396/ -3851	6005 6014 0006 0007	74,6 9,5 3,9	72,9 10,4 4	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005299	0,0145448	15480/ -10044	2808/ -1631	0006 0007 0002 0001	28 28,1 22,5	29,5 27,6 22	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0008869	0,0183451	15480/ -10044	2808/ -1631	6014 0002 0006 0007	52,9 12,6 12,6	50,6 14,2 12,8	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0008761	0,0180571	15480/ -10044	2808/ -1631	6014 0002 0006 0007	53,5 12,7 12,8	51,5 14,4 13	производство: Основное производство: Основное производство: Основное производство: Основное

Примечание: X/Y=** - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Таблица 3.2.3 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания

Город: 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау

Объект: 0001 305. Алтын-Шоко ПГР

Вар.расч.: 1 существующее положение (2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,72326	0,007619	0,000299	0,000003	нет расч.	0,024755	нет расч.	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	5,143179	0,054183	0,002123	0,000021	нет расч.	0,176032	нет расч.	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,943691	0,655486	0,41953	0,023194	нет расч.	0,657542	нет расч.	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,496051	0,20522	0,06594	0,003602	нет расч.	0,216862	нет расч.	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,761576	0,185788	0,038652	0,001162	нет расч.	0,457677	нет расч.	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,321505	0,064659	0,017991	0,000873	нет расч.	0,137153	нет расч.	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,015856	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,168152	0,081633	0,062919	0,003519	нет расч.	0,102485	нет расч.	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,178583	0,005366	0,000446	0,000014	нет расч.	0,013971	нет расч.	0,02	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,613048	0,430075	0,076098	0,002294	нет расч.	0,612285	нет расч.	0.00001*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,589369	0,080255	0,024128	0,000882	нет расч.	0,274306	нет расч.	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,353621	0,048153	0,014477	0,000529	нет расч.	0,164583	нет расч.	0,05	2
2732	Керосин (654*)	0,040993	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	1,2	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,221988	0,024144	0,007433	0,000266	нет расч.	0,082292	нет расч.	1	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)	17,793335	1,254452	0,351208	0,017448	нет расч.	0,7592759	нет расч.	0,3	3
6007	0301 + 0330	3,265197	0,690975	0,435693	0,024037	нет расч.	0,874404	нет расч.		
6037	0333 + 1325	0,369478	0,048176	0,014545	0,00053	нет расч.	0,164583	нет расч.		
6041	0330 + 0342	0,500088	0,066508	0,018345	0,000887	нет расч.	0,137153	нет расч.		
6044	0330 + 0333	0,337362	0,064685	0,018057	0,000876	нет расч.	0,137153	нет расч.		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. 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 и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Согласно статье 28 п.6. Экологического Кодекса Республики Казахстан Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта предприятие отчитывается по объему сжигаемого топлива (бензин, д/топливо).

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Расчет нормативов допустимых выбросов для ТОО «Fe Mn Technology» производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно.

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого отдельного стационарного источника и совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность установления выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительства и эксплуатации новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведен в таблице (приложение 20).

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Нормативы допустимых выбросов по отдельным источникам и по предприятию в целом устанавливаются на 2027-2035 гг., представлены в приложении 20.

Количество источников выбросов на месторождении, подлежащих нормированию, составит **22** источник выбросов, из них **7** – организованных источников, **15** – неорганизованных источника.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2027 год** составит – **318,53322** т/год;
- на **2028 год** составит – **306,79994** т/год;
- на **2029 год** составит – **304,50558** т/год;
- на **2030 год** составит – **296,940463** т/год;
- на **2031 год** составит – **287,73128** т/год;
- на **2032 год** составит – **280,16639** т/год;
- на **2033 год** составит – **277,174352** т/год;
- на **2034 год** составит – **267,31112** т/год;
- на **2035 год** составит – **259,158092** т/год;

Год достижения НДВ принят – 2027 год.

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ на период эксплуатации можно оценить, как *умеренное*, при этом область воздействия будет *ограниченной*, а продолжительность воздействия – *многолетнее*.

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом мероприятий

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении проектируемых работ будет являться используемая спецтехника.

Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Предприятием предусматривается внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальных мероприятий:

1. профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, а именно:

- гидропылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года, пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, применение эмульсионных ВВ при проведении буровзрывных работ;

2. профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, а именно:

- гидропылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года, пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ;

3. профилактика (борьбы) со сбросами в окружающую среду путем откачивания воды из карьера в приемный пруд-испаритель. В системах водоотведения горно-обогастительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкости

полностью заглубленного типа. Переполнение пруда-испарителя не произойдет. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противодиффузионный экран из водонепроницаемого материала.

5. Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд предприятия.

6. Повторное использование карьерных вод после очистки для нужд пылеподавления. Для снижения количества загрязняющих веществ, поступающих в сточных водах от предприятия, в системе водоотведения сточных вод предусмотрены очистные сооружения:

- Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

Предприятие намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные внедрения малоотходных и безотходных технологий, внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

При проведении работ на месторождении Алтын-Шоко предусматривается применение наилучших доступных технологий согласно Справочнику по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 и действующего с 08.12.2023 года.

Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161.

В целях снижения воздействия на окружающую среду от производственной деятельности предприятия предусмотрено применение следующих наилучших доступных техник (НДТ):

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Решающим мероприятием в борьбе за чистоту воздуха и охрану природных систем от воздействия атмосферных загрязнений является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ).

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размер СЗЗ регламентируется действующими санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), нормативный размер санитарно-защитной зоны для отвалов при добыче полиметаллических руд **составляет 1000 м** (Приложение 1, раздел 3, п.11 пп.5 примечание Санитарных правил).

Ближайшая жилая зона п. Каражал (14,2 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года

на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона п. Каражал находится на расстоянии 14,2 км от месторождения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – 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 будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.

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

В действительности, концентрации на территории месторождения будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80% источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

3.6 Специальные требования к качеству атмосферного воздуха

В районе размещения объекта и в прилегающей территории не присутствует зон заповедников, музеев, памятников архитектуры, следовательно, в данном проекте нормативов допустимых выбросов отсутствуют специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного района.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В районе расположения объектов предприятия прогнозирование НМУ органами Казгидромета не проводится. Однако в целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии будет разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал будет обучен реагированию на аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий. При этом снижение работы оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность объекта, при наступлении НМУ не предусматривается.

4.3 Краткая характеристику каждого мероприятия при НМУ

Согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по Улытауской области в районе расположения намечаемой деятельности не осуществляется прогнозирование и оповещение о наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) в указанном участке проектируемых работ.

В соответствии с РНД 211,2,02,02-97 п.3,9, «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

По данным местных органов гидрометеорологии в зоне расположения предприятия мониторинг по прогнозированию неблагоприятных метеорологических условий не ведется, ввиду отсутствия постов наблюдения. Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) по Жанааркинскому району не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 20-40%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ,

поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

На 2027-2035 года ТОО «Fe Mn Technology» запланирована реализация ряда мероприятий по охране окружающей среды, направленных на снижение воздействия на окружающую среду, сохранение природных ресурсов и принятие управленческих решений для снижения воздействия в процессе производственной деятельности предприятия путем:

- снижения образования пыли за счет увлажнения рабочих площадок при погрузочно-разгрузочных работах и увлажнения на внутрикарьерных и площадочных дорогах с эффективностью 85% (пп. 9 п.1 «Типового перечня мероприятий по ООС»);

- проведения контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения с метеорологическим обеспечением в 4 точках с целью контроля за загрязнением окружающей среды. Замеры качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ рекомендуется осуществлять по следующим веществам: пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. Замеры производятся 1 раз в квартал, 4 раза в год, ежегодно в период с 2027 по 2035 года (пп.1 п.3 «Типового перечня мероприятий по ООС»);

- использование карьерных вод для технологических нужд предприятия. Карьерные воды после очистки планируется использовать для нужд пылеподавления при проведении горных работ (пп.6 п.2 «Типового перечня мероприятий по ООС»);

- установка измерительных и водоучитывающих приборов и ведение журналов учета воды для рационального использования водных ресурсов (пп.5 п.2 «Типового перечня мероприятий по ООС»);

- мониторинг качества подземных вод с использованием контрольно-наблюдательных скважин, периодичностью в 1 раз в квартал, 2 раза в год, ежегодно в период с 2027 по 2035 года с целью контроля за загрязнением окружающей среды. Мониторинг рекомендуется осуществлять по следующим веществам: нефтепродукты, взвешенные вещества (пп.12 п.2 «Типового перечня мероприятий по ООС»).

- мониторинг почвы на границе СЗЗ месторождения, периодичностью 1 раз в год в период с 2027 по 2035 года с целью контроля за загрязнением окружающей среды. Мониторинг рекомендуется осуществлять по следующим веществам: медь, свинец, цинк, нефтепродукты (п.п 4 п.4 Типового перечня мероприятий по ООС);

- наблюдение за состоянием горных выработок, откосов, уступов и отвалов для своевременного выявления деформации и безопасного ведения работ (п.п 1 п.5 Типового перечня мероприятий по ООС);

- озеленение и благоустройство свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов. Высадка зеленых насаждений с организацией полива, ухода и охраной, с целью очищения воздушных потоков, поглощения парниковых газов, предотвращения эрозионных процессов почвенного покрова, а также улучшения среды обитания животных и птиц для сохранения биологического разнообразия (пп.6 п.6 «Типового перечня мероприятий по ООС»). (Письмо от Заместителя акима города Каражал по предоставлению и согласованию места посадки зеленых насаждений. (Письмо прилагается в приложении 24);

- установка контейнеров для раздельного сбора и сортировки смешанных коммунальных отходов по морфологическому составу, с целью снижения образования отходов (согласно п.п 2 п.7. типового перечня мероприятий по ООС);

- использование вскрышных пород для нужд предприятия с целью снижения объемов захоронения вскрыш (п.п 1, п.7 Типового перечня мероприятий по ООС).

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

5.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в целом по предприятию осуществляется по 4 загрязняющим веществам. Периодичность отбора 1 раз в квартал.

Для оценки влияния производственных объектов месторождения на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Для сравнительного анализа загрязнения атмосферного воздуха необходимо производить замеры в соответствующих фоновых точках, в которых исключено влияние вредного воздействия от объекта.

Все отобранные пробы должны быть метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты выбираются в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в год на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра,

содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения. В таблице 5.1.1 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ. На рисунке 1.7 приведена карта с мониторинговыми точками на границе СЗЗ.

Таблица 5.1.1 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Точка на границе СЗЗ РТ №1	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №2	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №3	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №4	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ : 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом

Основными загрязняющими веществами при проведении работ на период эксплуатации являются пыль неорганическая, углерод, азот диоксид и сера диоксида выделяющиеся при эксплуатации месторождений.

Согласно показаниям «Сборника методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах» Гидрометеиздат, 1987, 270 с.,

контролю подлежат источники 1 и 2 категории. К первой категории относятся источники, для которых $C_m/ПДК_{м.р.} > 0,5$ выполняется неравенство: $M/(ПДК \times H) > 0,01$ при $H > 10$ м и $M/ПДК > 0,1$ при $H \leq 10$ м. ко второй категории относятся более мелкие источники, для которых установлены нормативы ПДВ по фактическим выделениям вредных веществ и которые могут контролироваться эпизодически. На предприятии ежегодно составляется план-график контроля за выбросами в атмосферу загрязняющих веществ, который утверждается руководством предприятия и согласовывается с органами Госконтроля за охраной атмосферного воздуха. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).



Рис. 1.7 – Ситуационная карта-схема с мониторинговыми точками отбора проб воздуха на границе СЗЗ

План-график контроля нормативов ПДВ на границе СЗЗ представлен в таблице 5.1.2

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение
Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ППР

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,35741666667	16669,4966	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,46464166667	21670,3456	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,05956944444	2778,24943	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,11913888889	5556,49887	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,29784722222	13891,2472	Аккредитованная лаборатория	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ квартал	0,01429666667	666,779864	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,01429666667	666,779864	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	1 раз/ квартал	0,14296666667	6667,79864	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,35741666667	16669,4966	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,46464166667	21670,3456	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,05956944444	2778,24943	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,11913888889	5556,49887	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,29784722222	13891,2472	Аккредитованная лаборатория	0002

		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/кварт	0,01429666667	666,779864	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,01429666667	666,779864	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,14296666667	6667,79864	Аккредитованная лаборатория	0002
0003	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000091476	14,5304021	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0032578524	5174,89891	Аккредитованная лаборатория	0002
0004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,003625	257,335865	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0047125	334,536625	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,00060416667	42,8893111	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,00120833333	85,7786215	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,00302083333	214,446554	Аккредитованная лаборатория	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/кварт	0,000145	10,2934346	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,000145	10,2934346	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,00145	102,934346	Аккредитованная лаборатория	0002
0005	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,003625	257,335865	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0047125	334,536625	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,00060416667	42,8893111	Аккредитованная лаборатория	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,00120833333	85,7786215	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00302083333	214,446554	Аккредитованная лаборатория	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,000145	10,2934346	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,000145	10,2934346	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00145	102,934346	Аккредитованная лаборатория	0002
0006	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,455	32643,7068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,5915	42436,8189	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,07583333333	5440,6178	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,15166666667	10881,2356	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,37916666667	27203,089	Аккредитованная лаборатория	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,0182	1305,74827	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0182	1305,74827	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,182	13057,4827	Аккредитованная лаборатория	0002
0007	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,455	32643,7068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,5915	42436,8189	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,07583333333	5440,6178	Аккредитованная лаборатория	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,1516666667	10881,2356	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,3791666667	27203,089	Аккредитованная лаборатория	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,0182	1305,74827	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0182	1305,74827	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,182	13057,4827	Аккредитованная лаборатория	0002
6001	Основное	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 раз/ кварт	1,384		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Основное	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 раз/ кварт	1,008		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6003	Основное	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 раз/ кварт	0,1437		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6004	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	32,88		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	5,343		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	145		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		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 раз/ кварт	28,63108		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Основное	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 раз/ кварт	1,2		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Основное	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 раз/ кварт	0,0638		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1 раз/ кварт	0,42		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		углей казахстанских месторождений) (494)					
6008	Основное	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 раз/кварт	3,244		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6009	Основное	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 раз/кварт	10,76		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6010	Основное	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 раз/кварт	0,0311		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6011	Основное	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 раз/кварт	0,168		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6012	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1 раз/кварт	0,347		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6014	Основное	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 раз/кварт	0,382		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6015	Основное	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,0027		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,00048		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0001		Сторонняя организация на договорной основе	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970-х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

По виду намечаемой деятельности проектируемый карьер отнесен к I категории как объекты по добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых (пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложение 2 Экологического Кодекса РК).

В соответствии с пунктом 4 статьи 418 ЭК РК для намечаемой деятельности обязательно наличие комплексного экологического разрешения с 1 января 2025 года, с учетом положений пунктов 6 и 7 данной статьи.

Согласно пп 2 п. 1 приложения 3 Экологического Кодекса РК, намечаемый вид деятельности включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник, как «добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов».

На основании вышесказанного, планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании;
- очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при добычных работах.

Согласно п. 11 статьи 113 ЭК РК, «внедрением наилучшей доступной техники (далее – НДТ) признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших

доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным технологиям».

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным технологиям. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным технологиям (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Согласно п. 6 статьи 418 ЭК РК «Подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным технологиям, обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным технологиям по всем областям применения наилучших доступных техник до 1 июля 2023 года». На первом этапе запланирован перевод на наилучшие доступные технологии 50-ти крупнейших предприятий из нефтегазовой, горно-металлургической, химической и электроэнергетической отраслей, на которых приходится 80% загрязнений согласно проекту Постановления Правительства РК «Об утверждении перечня пятидесяти наиболее крупных объектов I категории по выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду по отраслям». Проектируемая добыча руды с карьера не входит в данный перечень предприятий.

Таким образом, учитывая вышесказанное, руководствуясь п. 1 статьи 111 и п. 4 статьи 418 ЭК РК, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения НДТ, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

В связи с отсутствием утвержденного справочника по наилучшим доступным технологиям по добыче руд цветных металлов в Республике Казахстан, используется информация официального утвержденного справочника Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (*Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям: Добыча и обогащение руд цветных металлов ИТС 23–2017*).

Работа любого горно-металлургического предприятия, ведущего обогащение руд сопровождается:

- разрушением почвенного покрова;
- изменением/уничтожением естественных ландшафтов, уничтожением местообитаний;
- запыленностью и загазованностью атмосферы при выполнении погрузочных и транспортных работ;
- физическими воздействиями — шумом и вибрацией при эксплуатации техники и ведении обогатительных работ.

Планируемое применение наилучших технологий и результаты деятельности в области охраны окружающей среды на карьере Алтын-Шоко:

- пылеподавление проводится на технологических дорогах, на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, а также при погрузочно-разгрузочных работах с эффективностью 85%;
- с целью снижения пыления при движении спецтранспорта по дорожному полотну – дорожное полотно увлажняется поливочными машинами – эффективность пылеподавления 85%;
- своевременное проведение технического осмотра, чтобы содержать транспортную технику и технологические оборудования в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;
- применены энергосберегающие технологии в т.ч. светодиодные светильники.

Предприятие намерено на участке добычных работ по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208, Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов соответствующих одному из следующих критериев: 1. валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника. 2. Для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Общий выброс загрязняющих веществ при добычных работах и от всех источников загрязнения включая организованные и неорганизованные выбросы составляет:

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2027 год** составит – **318,53322** т/год;
- на **2028 год** составит – **306,79994** т/год;
- на **2029 год** составит – **304,50558** т/год;
- на **2030 год** составит – **296,940463** т/год;
- на **2031 год** составит – **287,73128** т/год;
- на **2032 год** составит – **280,16639** т/год;
- на **2033 год** составит – **277,174352** т/год;
- на **2034 год** составит – **267,31112** т/год;
- на **2035 год** составит – **259,158092** т/год;

Электрическая мощность потребления при добычных работах составляет 21,21 МВт. Теплоснабжение на карьере не предусматривается.

В связи с этим предприятие не соответствует ни одному из критериев, указанных выше, внедрение автоматизированной системы мониторинга не имеет необходимости.

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 17.03.2021 №63).
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
8. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.
11. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>

Перечень приложений

- Приложение 1** - Государственная лицензия ТОО «АНТАЛ» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
- Приложение 2** - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ07VWF00384346 Дата: 09.07.2025
- Приложение 3** - Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду «План горных работ на железорудном месторождении Алтын-Шоко» KZ69VVX00412570 от 15.10.2025 г
- Приложение 4** – Ответ Казгидромет по метеорологическим характеристикам
- Приложение 5** – Письмо РГП «Казгидромет» по области Ұлытау об отсутствии наблюдений НМУ № 27-04-0404/372 от 11.04.2025 г.
- Приложение 6** – Ответ Казгидромет об отсутствии фона
- Приложение 7** – Ответ с РГУ «Казахское лесохозяйственное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» касательно ООПТ и наличия/отсутствия краснокнижных растений и животных
- Приложение 8** – Ответ с ГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» об отсутствии участков сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников в границах объекта.
- Приложение 9** – ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ұлытау
- Приложение 10** – Заключение историко – культурной экспертизы ТОО «ТУРАН»
- Приложение 11** – Письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»
- Приложение 12** – Справка об отсутствии зеленых насаждений
- Приложение 13** – Письмо Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан области Ұлытау»
- Приложение 14** – Письмо АО «Национальная геологическая служба»
- Приложение 15** – Ответ с Республиканское государственное казенное предприятие "Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"
- Приложение 16** Регистрация Декларации - Письмо-согласование Промышленной Безопасности
- Приложение 17** – Результаты расчета рассеивания
- Приложение 18** – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2027-2035 гг.
- Приложение 19** – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации 2027-2035 гг.
- Приложение 20** – Протокол расчета рассеивания, карты рассеивания
- Приложение 21** – Расчет валовых выбросов на период эксплуатации карьера
- Приложение 22** – Ситуационная карта-схема с реками
- Приложение 23** – Ситуационная карта-схема
- Приложение 24** – Письмо от Заместителя акима города Каражал по предоставлению и согласованию места посадки зеленых насаждений.
- Приложение 25** – План мероприятий по минимизации отрицательного антропогенного воздействия и охране животного мира



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

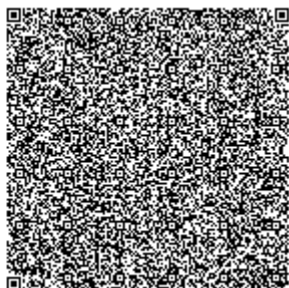
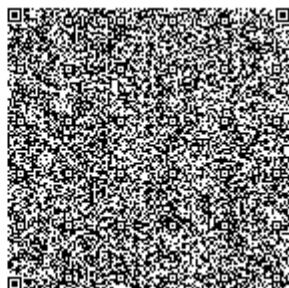
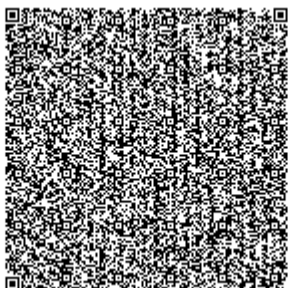
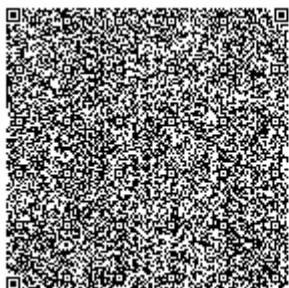
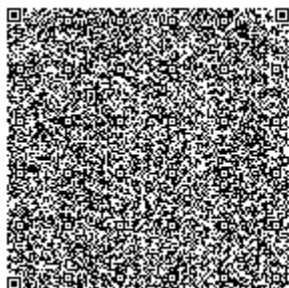
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714Р

Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

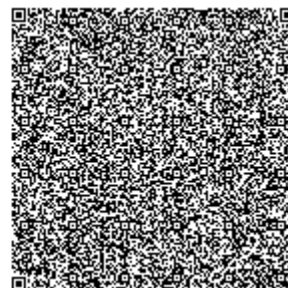
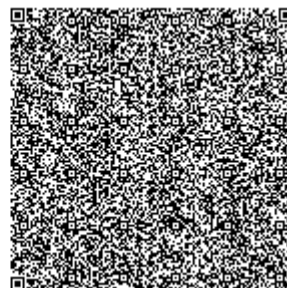
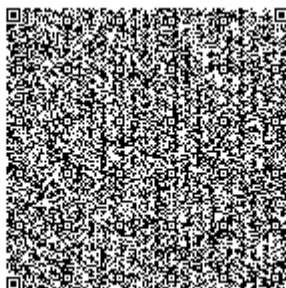
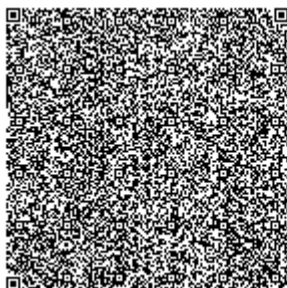
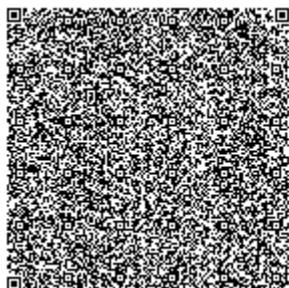
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

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

№ _____

**Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на
окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту
Товарищество с ограниченной ответственностью «Fe Mn Technology».

Материалы поступили на рассмотрение №KZ46RYS01191479 от 09.06.2025 года.

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью "Fe Mn Technology", М00А0К6,
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. КАРАГАНДА, РАЙОН
ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 19, 180240015674, САПАРОВ
ИРШАТ РАЙСОВИЧ, 87021831339, femntechnology@mail.ru

*Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно
приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) согласно п. 2.2
раздела 1 (карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории,
превышающей 25 га). В рамках Плана горных работ рассматривается добыча
железомарганцевых руд месторождения Алтын-Шоко. Производственная мощность 300 тыс.
т/год.. Месторождение Алтын-Шоко расположено на территории Жанааркинского района
Ұлытауской области Республика Казахстан, в 16 км к северо-западу от г. Каражал.
Географические координаты участка: 1. 48.5279975, 70.35502418 2. 48.6120957, 70.35516079
3. 48.6112968, 70.36487860 4. 48.5457298, 70.37227411 5. 48.5267098, 70.37221426 Площадь
участка ведения горных работ составляет – 231,3598 Га.*

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее
завершения (включая строительство, эксплуатацию, и попуттилизацию объекта) По
данному проекту горизонт планирования составляет 9 лет с 2025 года по 2033 год. После
добычи запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ,
карьер будет законсервирован или ликвидирован. План ликвидации разрабатывается
отдельно. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки),
365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц. Производственная
мощность 300 тыс. т/год.*

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.

Железомарганцевое месторождение Алтын-Шоко находится на территории
Улытауской области Республики Казахстан, в 17 км на северо-запад от города Каражал.
Ближайший областной центр - город Караганда расположен в 280-300 км северо-восточнее
участка. В 17 км на юго-востоке от участка Алтын-Шоко расположен город Каражал. В 40 км
к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем – с



промышленной площадкой Жайремского ГОКа. Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган. В районе пос. Жайрем проходит трасса нефтепровода Павлодар-Шымкент. Площадь участка ведения горных работ составляет – 231,3598 Га.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Разработка железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко предусматривается отрабатывать открытым способом - карьером, с применением буровзрывных работ. Показатели карьера: длина-800 м, ширина - 400 м, глубина-116 м, площадь поверхности 242,550 тыс.м², горная масса 12,824748 млн.м³. Плановые показатели по добыче руды - 300 тыс.т/год. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.м³ вскрышных пород. Общий срок эксплуатации карьера составит 9 лет. В рамках настоящего Плана предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ: карьер, отвал вскрышных пород, склад руды, склад ПРС, автодорога. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов: - дизельные буровые станки типа DML, фирмы «Atlas Copco»; - экскаватор XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах и экскаватор LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах; - автосамосвалы типа TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т; - вспомогательное оборудование: фронтальный погрузчик, бульдозер, автозаправщик, водовоз. В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. Подготовку горной массы к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешние отвалы, руда – на рудный склад. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Максимальный объем образования вскрышных пород – 4838,653 тыс. т/год. В процессе работ планируется полезное использование вскрышных пород на строительство внешних дорог, обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных), восстановление ПРС. Максимальное количество используемых вскрышных пород – 44, 850 тыс. т/год. Максимальный объем захоронения (размещение на отвалах) вскрышных пород, согласно ПГР, составит – 4818,919 тыс. т/год. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 48,5 метров. Система водоотлива и водоотведения месторождения Алтын-Шоко включает организацию откачки карьерных вод, а также сбора и откачки подотвальных и поверхностных талых и дождевых вод. В системах водотведения горно-обогастительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается прудиспаритель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая вода, по



системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в зумпфы. По мере углубки карьера удлиняется трубопровод. Техника и технология буровзрывных работ Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм. Может применяться аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их. Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней. В качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). Для пылеподавления на карьерах применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м². В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 28 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 11 организованные и 19 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Выбросы загрязняющих веществ составляют – 663,6306 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 0,015 т/год. Марганец и его соединения – 2 кл.оп., 0,0026 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 74,7378 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 80,0062 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 9,9538 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 19,2246 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0,0002 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 70,369 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 кл.оп., 0,0006 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 2,378 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 0,66 т/год. Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ – 4 кл.оп., 23,9312 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. – 382,3516 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Карьерный водоприток дождевых талых и подземных вод. Водоприток в карьер будут формироваться за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора. Для сбора и отвода поверхностных, подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы (обваловка) по периметру отвала и склада руды, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды, по которой отвальная вода поступает в аккумулирующую емкость, образованные защитными дамбами. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС 180-170, 132 кВт (4 в работе 1 в резерве) установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 8 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа. Из зумпфа вода будет отводиться во внешний водосборник (пруд-испаритель). Планом горных работ предусматривается 1 пруд-испаритель: Годовой водоприток – 192034 м³/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления – 88200 м³/год Кол-во сбрасываемой воды в водосборник – 132814 м³/год. Испарение – 66500 м³/год.



Годовой остаток воды в водосборнике – 66314 м³/год. *Более детальное проектирование пруда-испарителя должно рассматриваться отдельно и разрабатываться в разделе гидротехнических решений. Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: -1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. -2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(н) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности. - После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд-испаритель. Сброс карьерных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается. Водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 180 человек. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1642,5 м³/год. На борту карьеров будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Водоснабжение. Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода. Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду. Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения по договору. Для технологических нужд и пылеподавления планируется использование карьерных вод. В гидрографическом отношении Атасуйский район приурочен к средней части бассейна реки Сары-Су с притоками Талды-Манака, Атасу, Кудай-Менде, Карасу и Сюрты-Су. Такие реки, как Баир, Эспе, Ащилы-Айрык - во время весеннего снеготаяния имеют живое течение. Вода в них в этот период пресная и вполне пригодная для питья. В летний период за интенсивного испарения они пересыхают, образуя отдельные разобщенные плесы с соленой, а местами и горько-соленой водой. Согласно письму РГУ «Нура-Сарыуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» участок расположен за пределами установленных водоохраных зон и полос. Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду. Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Для технологических нужд – планируется использование карьерных вод. Хозяйственные нужды: Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано при эксплуатации – 180 человек. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1642,5 м³/год. На технологические нужды, Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьерах применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м².



Ориентировочный объем технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление) составит – 88 200 м³/год. Откачанная карьерная вода м. Алтын-Шоко будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается. Для технических нужд (пылеподавление на открытых площадках складов, карьерных дорог, рабочие площадки карьеров, увлажнение горной массы, экскаваторных забоев) будет использоваться карьерная вода.

Описание отходов. На период эксплуатации карьера планируются к образованию отходы в количестве 9 наименований. Отходы на период эксплуатации: смешанные коммунальные отходы (неопасные) – 13,5 т/год, огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,0225 т/год, промасленная ветошь (опасные) - 4,2494 т/год, отработанные аккумуляторы (опасные) - 1,2065 т/год, отработанные шины (неопасные) - 1 430,25696 т/год, отработанные масла (опасные) - 32,062 т/год, отработанные фильтры (опасные) - 2,1842 т/год, тара из-под ВВ (опасные) - 6,2 т/год, вскрышные породы (неопасные) – 4838653 т/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - устройства водосборника на западном борту карьера, подсыпки дорог и площадок. Объемы будут определяться на следующих этапах проектирования. Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК. Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений не предусматривается.

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс).

2. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

3. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

4. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

5. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;



4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории;

6. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствиях подземных вод питьевого качества согласно требованиям ст.120 Водного кодекса РК.

7. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу;

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

9. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложению 4 к Кодексу.

10. В соответствии п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: «проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса».

11. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибиреязвенных захоронений.

12. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположения рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту.

13. Согласно статьи 120 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию».

14. Необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

15. В связи с тем, что при реализации намечаемой деятельности планируется использование технической воды для полива внутрикарьерных дорог и отбитой горной массы складывается из потребности полива 1 раз в день в летний период, при сухой погоде. Необходимо исключить использование воды питьевого качества для вышеуказанных целей. В случае пользования поверхностными или подземными водными ресурсами непосредственно из водных объектов, необходимо предусмотреть наличие разрешения на специальное водопользование согласно ст. 66 Водного кодекса РК.

16. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии объектов историко-культурного наследия.



17. Согласно пп.2 п.1 ст.12 Кодекса О недрах и недропользовании на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров запрещается проведение операций по недропользованию.

18. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

19. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

20. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития РК:

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

21. Согласно Инструкции пп. 8 п. 1 Необходимо добавить описание технологического процесса учитывая все возможные риски нанесения негативного воздействия на окружающую среду: информацию 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;

22. Предусмотреть информацию об объемах выбросов загрязняющих веществ, о количестве стационарных источников. Необходимо разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

23. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Кодекса.

24. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

25. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

26. Необходимо предоставить карту-схему с указанием границ земельного отвода предприятия и границ оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, ООПТ, если они имеются на рассматриваемой территории.

27. Проект отчета о возможных воздействиях 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 главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

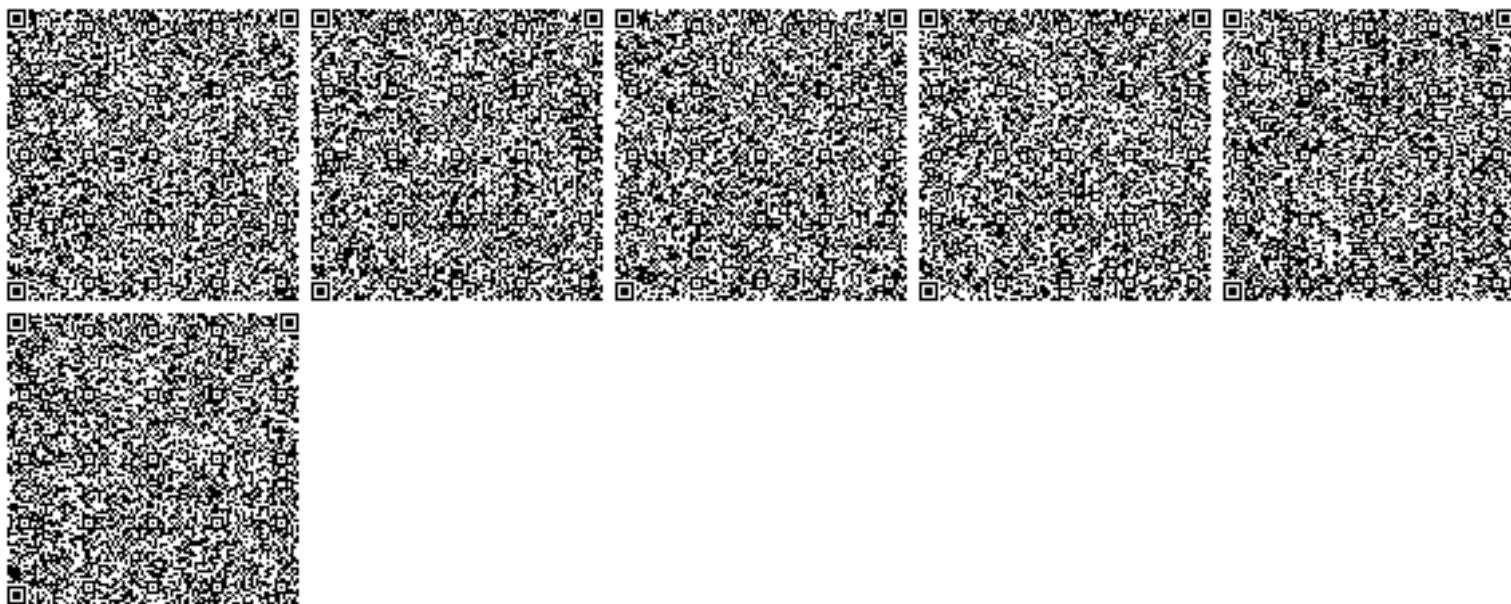
Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

Исп. Асанова А
75-09-86

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



**Сводная таблица замечаний и предложений по отчёту о возможных воздействиях
к РП «Плану горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко»
(№KZ46RYS01191479 от 09.06.2025 года)**

Замечания и предложения заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания и предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1	КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КОНТРОЛЯ И	1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс). 2. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. 3. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. 4. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается: 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам. 5. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено 1. Данные приведены в главе 16 Отчета о возможных воздействиях, где представлено требования п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс). 2. Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие. Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается. Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения. Участок недр расположен за территорией земель населенных пунктов. 3. Все требования по охране земель отражены в отчёте о возможных воздействиях. В предлагаемых проектных решениях предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение обязательств по охране земель, в соответствии со статьёй 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, включая следующие положения: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. 4. При проведении операций по недропользованию в соответствии с пунктом 3 статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан не допускается:

	1) характер нарушения поверхности земель; 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта; 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства; 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения; 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка; 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены; 8) обязательное проведение озеленения территории; 6. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствии подземных вод питьевого качества согласно требованиям ст.120 Водного кодекса РК. 7. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу; 8. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу. 9. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложению 4 к Кодексу. 10. В соответствии п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: «проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса». 11. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибирязвенных захоронений.	1) Нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам. 5. Данные приведены в главе 16 Отчёта о возможных воздействиях, где изложены все требования, предъявляемые при выборе направления рекультивации нарушенных земель. 6. Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» пределах указанных координат железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко, расположенного в Улытауской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют. 7. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре. В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м2. Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив. 8. В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – 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 будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

	12. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположение рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту. 13. Согласно статьи 120 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию». 14. Необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии. 15. В связи с тем, что при реализации намечаемой деятельности планируется использование технической воды для полива внутрикарьерных дорог и отбитой горной массы складывается из потребности полива 1 раз в день в летний период, при сухой погоде. Необходимо исключить использование воды питьевого качества для вышеуказанных целей. В случае пользования поверхностными или подземными водными ресурсами непосредственно из водных объектов, необходимо предусмотреть наличие разрешения на специальное водопользование согласно ст. 66 Водного кодекса РК. 16. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии объектов историко-культурного наследия. 17. Согласно пп.2 п.1 ст.12 Кодекса О недрах и недропользовании на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров запрещается проведение операций по недропользованию. 18. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом. 9. Данные приведены в Отчёте о возможных воздействиях, где изложены все мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложению 4 к Кодексу. 10. По данному проекту Соблюдаются требования п.п. 5 п. 1 ст. 125 Водного кодекса РК: в пределах водоохранной полосы не проводятся работы, нарушающие почвенный и травяной покров. 11. Согласно ответа РГУ " Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ылытау Комитета санитарно- эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан " за №ЗТ-2025-01142428 от 9 апреля 2025 года По указанному адресу на территории Жанааркинского района, области Ылытау, в 16 км к северо-западу от села Каражал, (географические координаты 48.096583 с.ш. и 70.609488 в.д) скотомогильники и стационарно- неблагополучные пункты по сибирской язве отсутствуют. 12.  Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

	19. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция). 20. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития РК: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов. 21. Согласно Инструкции пп. 8 п. 1 Необходимо добавить описание технологического процесса учитывая все возможные риски нанесения негативного воздействия на окружающую среду: информацию 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; 22. Предусмотреть информацию об объемах выбросов загрязняющих веществ, о количестве стационарных источников. Необходимо разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные). 23. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Кодекса. 24. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.	13. Согласно проектным решениям, сложный технологический процесс горнодобывающего производства требует ведения мониторинга подземных вод. Основными направлениями мониторинга подземных вод на настоящем этапе являются: - изучение режима, баланса и ресурсов подземных вод в естественных условиях и условиях их изменения под влиянием хозяйственной деятельности; - контроль над уровнем загрязнения и истощения подземных вод. В конечном итоге изучение режима подземных вод является основой для осуществления задач по охране подземных вод от загрязнения и истощения. 14. В Отчёте о возможных воздействиях, в разделе, посвящённом предложениям по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды, указано, что соблюдаются требования статьи 331 Экологического кодекса Республики Казахстан. 15. В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м². Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив. Вода используется в карьере для бурения скважин, увлажнение горной массы перед бурением и перед взрывом. Также для борьбы с пылью после взрыва используют внешнюю гидрозабойку, для подавления пылевого облака. Во время погрузки горной массы в самосвалы предусматривается орошение горной массы. Вода на пылеподавление берется после очистки с пруда-накопителя. Ориентировочный объем технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление) составит – 88 200 м³/год. Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет. 16. Научно-исследовательские, разведочные работы выполнены ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран», с соблюдением всех действующего закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Согласно ответу историко-культурной экспертизы на территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены. На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Туран» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Алтын-Шоко», На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. Одиночный курган Сарый (ранний железный

		25. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов). 26. Необходимо предоставить карту-схему с указанием границ земельного отвода предприятия и границ оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, ООПТ, если они имеются на рассматриваемой территории. 27. Проект отчета о возможных воздействиях 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;	век) каменно-земляной, округлой полусферической формы, расположен на вершине холма, на вершине Кургана фиксируется каменная выкладка, в центральной части Кургана фиксируется углубление. Состояние хорошее. Диаметр 10 метров, высота 1,1 метра. Географические координаты расположения: N48°05'57,4050" E70°36'35,9950"". На основании проведенной археологической экспертизы получено рекомендации при проведении работ, а именно: При освоении земельного участка не осуществлять работы на расстоянии менее 40 м от выявленных объектов. 17. За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном и контейнеризованном виде, безопасно для окружающей среды. 18. При выполнении намечаемой деятельности соблюдаются требования действующего законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. 19. Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК. 20. При выполнении операций с отходами учитывается принцип иерархии согласно статьям 329 и 358 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс). Подробные данные приведены в разделе 1.9.4 Отчета о возможных воздействиях. 21. Подробная информация представлена в разделах 1.8.5–1.8.6 Отчёта о возможных воздействиях, где изложены сведения о характеристике ожидаемого воздействия на почвенный покров, воздействию намечаемой деятельности на недра, а также о физических воздействиях 22. На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 28 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 11 организованные и 19 неорганизованных. Преимущественным

			загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Выбросы загрязняющих веществ составляют – 663,6306 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 0,015 т/год. Марганец и его соединения – 2 кл.оп., 0,0026 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 74,7378 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 80,0062 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 9,9538 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 19,2246 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0,0002 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 70,369 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 кл.оп., 0,0006 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 2,378 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 0,66 т/год. Углеводороды предельные C12-C19 – 4 кл.оп., 23,9312 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. – 382,3516 т/год. Намечаемый вид деятельности не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства 23. согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта: По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели, находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных; В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – 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. 24. Подробная информация представлена в главе 7 Отчёта о возможных воздействиях, где приведено описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и

		долгосрчных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего Приложения 25. Для опасных производственных объектов ТОО " Металлтерминалсервис " составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий. После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы. Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель). План ликвидации разработан на основании «План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2025 году), согласно которому добыча открытым способом будет производиться в течение 9 лет. 26. ООПТ

			27. По данному проекту соблюдены все требования Экологического 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, утверждённым приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

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

№ _____

ООО «Fe Mn Technology»

**Закключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
«План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко»**

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ООО «Fe Mn Technology»
г.Караганда, проспект Н. Назарбаева 19 Тел: 8 (7212) 42-67-68 e-mail: shointas717@gmail.com
БИН – 180240015674.

Разработчик: ООО «АНТАЛ» г.Алматы, Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42, e-mail: office@antal.kz БИН – 920940000013

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК (Далее-Кодекс) планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно п.3.1 Раздела 1 Приложения 2 Кодексу данный объект относится к I категории «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

3. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
Номер: №KZ07VWF00384346, от 09.07.2025 г.

Протокол общественных слушаний от 23.09.2025 г.

Проект отчета о возможных воздействиях к «План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко».

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-01142514 от 9 апреля 2025 года, участок расположен за пределами установленных водоохраных зон и полос.

Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» за № 305/222 от 09.04.2025 г. пределах указанных координат железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко, расположенного в Улытауской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.



Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау» №ЗТ-2025-01142545 от 09.04.2025 г., данная территория находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ылытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения. Территория являются сезонными путями миграции сайгаков и на указанной территории также обитают дикие птицы занесенные в Красную книгу и находящиеся под угрозой исчезновения такие как: джек-дрофа, стрепет, рябок.

Согласно письму Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Ылытау №ЗТ-2025-01142428 от 09.04.2025 года, на территории Жанааркинского района, области Ылытау, в 16 км к северо-западу от села Каражал, (географические координаты 48.096583 с.ш. и 70.609488 в.д) скотомогильники и стационарно- неблагополучные пункты по сибирской язве отсутствует.

В рамках намечаемой деятельности проведены научно-исследовательские, разведочные работы ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран», с соблюдением всех действующего закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Согласно историко-культурной экспертизы, на территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены. На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. На основании проведенной археологической экспертизы получено рекомендации при проведении работ, а именно: При освоении земельного участка не осуществлять работы на расстоянии менее 40 м от выявленных объектов Заключение историко-культурной экспертизы согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ылытау» от 18.10.2024 года за №1-21-ЗТ-2024-05475601/744.

4. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

В административном положении железомарганцевое месторождение Алтын- Шоко находится на территории Улытауской области Республики Казахстан, в 14,2 км на северо-запад от города Каражал.

Ближайший областной центр - город Караганда расположен в 280-300 км северо-восточнее участка. В 14,2 км на юго-востоке от участка Алтын-Шоко расположен город Каражал. В 40 км к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем – с промышленной площадкой Жайремского ГОКа.

Географические координаты участка работ месторождения Алтын- Шоко.

Номер точки	Широта			Долгота			X	Y
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды		
1	48	5	27.9975	70	35	50.2418	5329849.6747	12619049.3022
2	48	6	12.0957	70	35	51.6079	5331212.2475	12619049.3022
3	48	6	11.2968	70	36	48.7860	5331212.2475	12620232.654
4	48	5	45.7298	70	37	22.7411	5330437.3713	12620951.7298
5	48	5	26.7098	70	37	22.1426	5329849.6747	12620951.7298

5. Технические характеристики намечаемой деятельности.

Планом горных работ предусматривается обрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 9 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производственная мощность 300 тыс. т/год.



Средний коэффициент вскрыши составляет 4,74 м³/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.м³ вскрышных пород.

Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм.

В качестве выемочно-погрузочного оборудования приняты гидравлические экскаваторы типа LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах и XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах.

6. Ожидаемые воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на 2027 год составит – 318,53322 т/год;
- на 2028 год составит – 306,79994 т/год;
- на 2029 год составит – 304,50558 т/год;
- на 2030 год составит – 296,940463 т/год;
- на 2031 год составит – 287,73128 т/год;
- на 2032 год составит – 280,16639 т/год;
- на 2033 год составит – 277,174352 т/год;
- на 2034 год составит – 267,31112 т/год;
- на 2035 год составит – 259,158092 т/год;

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Дизельный генератор бурового станка
	0003	Заправка техники
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Передвижная дизельная электростанция
	0007	Передвижная дизельная электростанция
	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6003	Буровые работы
	6004	Взрывные работы
	6005	Выемочно-погрузочные работы



Неорганизованные источники выбросов	6006	Выемочно-погрузочные работы
	6007	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6008	Бульдозерные работы на отвале
	6009	Отвал вскрышных пород
	6010	Разгрузочные работы на рудном складе
	6011	Бульдозерные работы на рудном складе
	6012	Склад руды
	6013	Погрузочно-разгрузочные работы
	6014	Автотранспортные работы
	6015	Сварочные работы

Воздействие на водные объекты.

Расстояние от р. Баир до рассматриваемого участка Алтын-Шоко составляет 8,14 км. Расстояние от р. Еспе до рассматриваемого участка Алтын-Шоко составляет 841 м.

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1642,5 м³/год.

Вода на пылеподавление берется после очистки с пруда-накопителя. Ориентировочный объем технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление) составит – **88 200 м³/год.**

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруды-испарители. Зумпфы в карьерах располагаются на дне карьера, а места для зумпфов отвалов и складов выбираются в самой нижней части рельефа местности.

Проектирование самого пруда будет выполнено отдельным проектом и в настоящем плане не рассматривается.

Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители

Наименование ингредиента	Предлагаемая С ПДС	Расходы сточных вод			ПДС	
	мг/л	м³/час	м³/сут.	м³/год	г/час	т/год
Нитраты, мг/дм³	45	15,14	363,33	132814	681,3	5,977
Нитриты, мг/дм³	3,3				49,962	0,438
Взвешенные вещества, мг/дм³	75,75				1146,85	10,061
Нефтепродукты, мг/дм³	0,1				1,514	0,013
Всего					1879,626	16,489



Отходы производства и потребления.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Максимальный год отработки		
Всего		4 819 044,074
в том числе отходов производства		4 819 030,574
отходов потребления		13,5
Опасные отходы		
Свинцовые аккумуляторы	0	0,589
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	16,3026
Масляные фильтры	0	0,964
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,3060
Другие взрывчатые отходы	0	3,6715
Не опасные отходы		
Отработанные шины	0	88,718
Смешанные коммунальные отходы	0	13,5
Пищевые отходы	0	1,35
Бумага, картон	0	8,1
Стеклобой	0	0,81
Пластмасса	0	1,62
Отходы сварки	0	0,0225
Вскрышные породы	0	4818919
Зеркальные		
-	0	0

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего		4 838 653	4 818 919	19 734	0
в том числе отходов производства		4 838 653	4 818 919	19 734	0
отходов	0	0	0	0	0



потребления					
Опасные отходы					
-	0	0	0	0	0
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	4 838 653	4 818 919	19 734	0
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0

7. В проекте отчета о возможных воздействиях необходимо:

1. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Места накопления отходов предназначены для:

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

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

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

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

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

3. Необходимо учесть требования ст.238 Кодекса: Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.



5. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с автомобильных дорог (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (низкого и сверхнизкого давления).

6. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, также должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

7. Соблюдать требования п. 8 ст. 257 Кодекса: при проведении работ должны разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также должна обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных.

8. Обеспечить выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха согласно статьи 208, 210, 211 Кодекса.

9. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

11. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 4 Кодекса.

12. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

13. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию.

14. Необходимо предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Кодекса.

15. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.

Вывод: Представленный отчет «План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

Исп. Жакупова.А
74-03-58



Приложение

Представленный Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ) к
Дата размещения проекта отчета 05.09.2025 года на интернет ресурсе Уполномоченного
органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных 20.08.2025 г. слушаний на официальных
интернет-ресурсах:

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить
дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных
слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности:
ТОО «Fe Mn Technology» Тел: 8 (7212) 42-67-68 e-mail: shointas717@gmail.com

Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: ТОО «АНТАЛ»
г.Алматы, Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50, тел/факс 8(727) 376-33-42, e-mail:
office@antal.kz БИН – 920940000013

Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или
внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической
оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы:
ТОО «Fe Mn Technology» г.Караганда, проспект Н. Назарбаева 19 Тел: 8 (7212) 42-67-68 e-
mail: shointas717@gmail.com БИН – 180240015674.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных
подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной
форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях -
kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их
проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний:

23 сентября 2025 года, начало общественных слушаний – 11:00, проведены в форме
открытых собраний по адресу: РК, область Ұлытау, Каражал Г.А., г.Каражал, ул.Абая, 10,
здание Культурно-досугового центра

Присутствовало 23 человек очно.

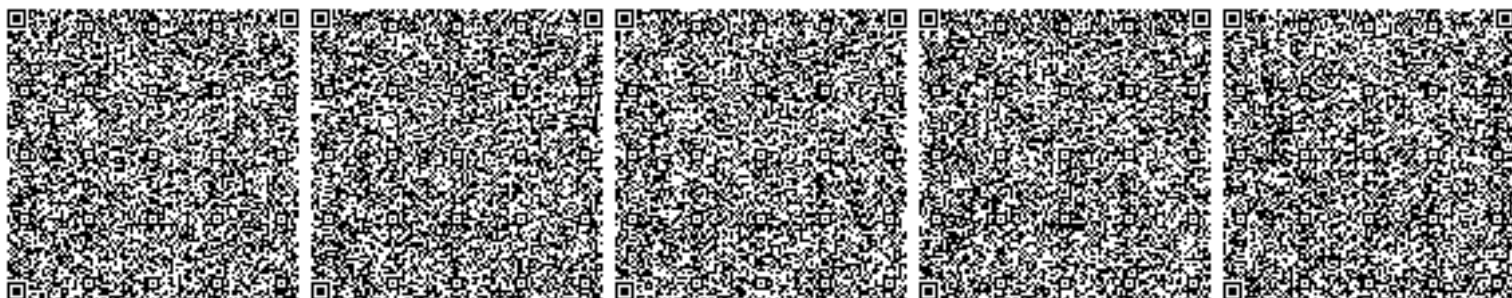
При ведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

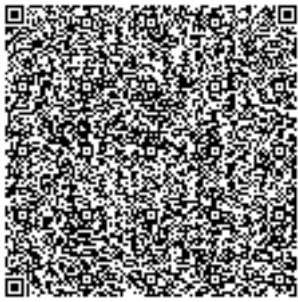
Замечания и предложения госорганов к проекту Отчета о возможных воздействиях были сняты.

Замечания и предложения от общественности к проекту Отчета о возможных воздействиях
были сняты.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович





ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
УЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Занды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-03-1010/368
10.04.2025

Исполнительному директору
Проектной компании
АНТАЛ
Аманкулову М.Б.

Справка
о погодных условиях

На ваш запрос № 305/200 от 04.04.2025г. предоставляем информацию по
среднегодовым данным по метеостанции Каражал.

Приложение 1лист.

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения
которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного
климатического кадастра(ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>)

Директор

Н. Шахарбаев

Исп. Уланова Н.В.
Тел. 87212413126
<https://seddoc.kazhydromet.kz/ic0Pyo>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения

"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

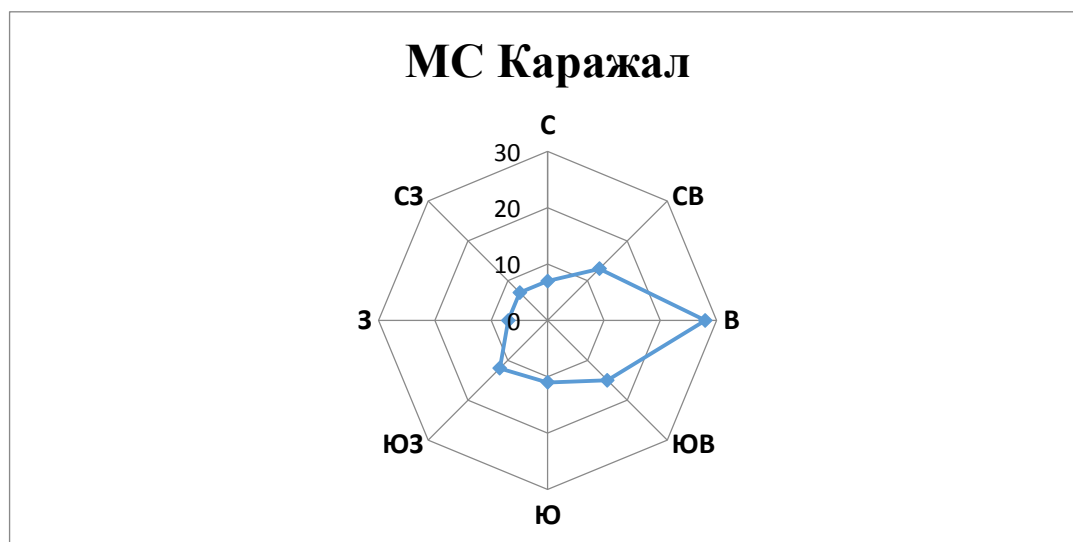
Климатические данные за год по МС Каражал

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+31.3 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-15.8 ⁰ С
Максимальная скорость ветра за год	21 м/с
Средняя скорость ветра за год	4 м/с
Среднее количество дней с жидкими осадками за год	88 дней
Сумма осадков за год	283,1 мм.
Число дней со снежным покровом	137

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

МС Каражал	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	7	13	28	15	11	12	7	7	5

Роза ветров



исп. Уланова Н.В.
87212-41-31-26

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Занды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karegm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karegm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-04-0404/372
11.04.2025

**Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
Аманкулову М.Б.**

На Ваш запрос № 305/201 от 04.04.2025 года филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской и Ұлытау областям сообщает, что на участок Месторождения Алтын-Шоко, расположенный на территории Жанааркинського района Улытауской области РК информация о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) не предоставляется.

Директор

Шахарбаев Н.Т.

<https://seddoc.kazhydromet.kz/yqqEDn>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по
Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

Исп.Л.С.Гимадеева
Тел.8(7212)56-55-06

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

28.04.2025

1. Город –
2. Адрес – **область Улытау, Жанааркинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Fe Mn Technology»**
6. Разрабатываемый проект – **План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, Жанааркинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ұлытау облысы
бойынша орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесінің
аумақтық инспекциясы"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира по области Ұлытау
Комитета лесного хозяйства и
животного мира Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000,
Жезқазған қ., Қ. Сәтбаев көшесі 54

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,
улица К. Сатпаева 54

24.04.2025 №ЗТ-2025-01142545

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01142545 от 9 апреля 2025 года

Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау (далее – Инспекция) рассмотрев Ваше обращение за №305/220 от 09.04.2025 года, согласно предоставленных географических координатных угловых точек планируемого участка сообщает следующее. Согласно писем РГКП «ПО «Охотзоопром» от 23.04.2025 года за №13-12/678 и РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» от 18.04.2025 года за №04-02-05/613 данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения. Однако, доводим до Вашего сведения, что указанные Вами координатные точки являются сезонными путями миграции сайгаков и на указанной территории также обитают дикие птицы занесенные в Красную книгу и находящиеся под угрозой исчезновения такие как: джек-дрофа, стрепет, рябок. В случае обнаружения на территории планируемого участка редких видов птиц и животных занесённых в Красную книгу Казахстана, в соответствии со статьями 240-242; 245-247; 260; 262-263; 266 Экологического Кодекса Республики Казахстан, должны быть разработаны меры по сохранению биоразнообразия и компенсации при их потере. Их перечень определён статьями 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» «деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года О языках в

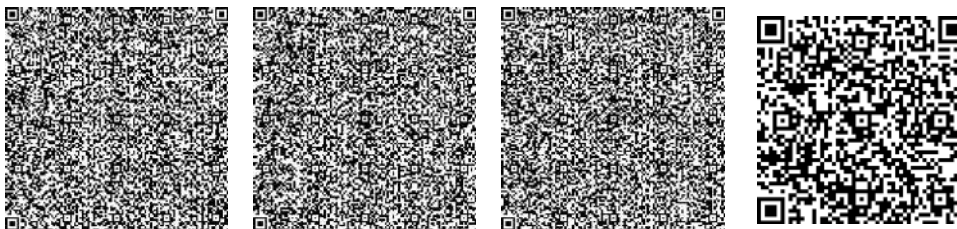
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Республике Казахстан. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 – VI в случае несогласия с предоставленным ответом Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

Руководитель отдела леса и особо охраняемых
природных территорий

АБДЫСАЛЫКОВ АРМАН КУАНЫШБАЕВИЧ



Исполнитель

ЖАМБЕКОВА МЕРУЕРТ СӘРСЕНҚЫЗЫ

тел.:

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.

**"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Ұлытау
облысының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля области Ұлытау
Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000,
Жезқазған қ., Гурбы көшесі 6

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,
улица Гурбы 6

11.04.2025 №ЗТ-2025-01142428

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01142428 от 9 апреля 2025 года

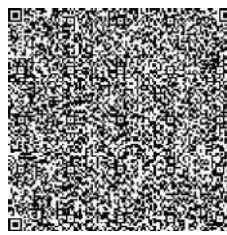
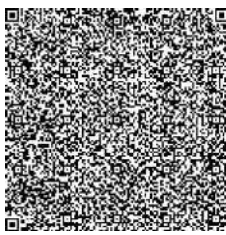
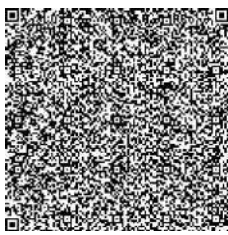
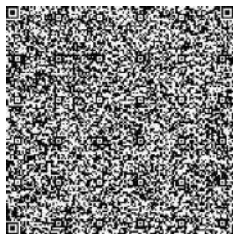
Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау на Ваше обращение за №Т0-2025-01142428 от 29.03.2025 года информирует: По указанному адресу на территории Жанааркинского района, области Ұлытау, в 16 км к северо-западу от села Каражал, (географические координаты 48.096583 с.ш. и 70.609488 в.д) скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве отсутствует. В случае неудовлетворения ответом, Вы имеете право на его обжалование в порядке, предусмотренном статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

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 Департамента

КАЛМАГАНБЕТОВ БУЛАТ



Исполнитель

ТАНАБАЕВ ЕРЛАН АЛЬМУХАНОВИЧ

тел.: 7006765528

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.

**"ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ
МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМУ
ЖӘНЕ АРХИВ ІСІ БАСҚАРМАСЫ"
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО
ДЕЛА ОБЛАСТИ УЛЫТАУ"**

Казахстан Республикасы, 100000, Ұлытау облысы,
Жезқазған қаласы, Алаша аламы, 1 ғимарат
т.а. облыстық@mai.kz

Республика Казахстан, 100000, область Улытау,
город Жезказган, площадь Алаша, здание 1
т.а. oblysty@mail.kz

18.10.2024 № 1-дз-51-2024 - 0542560-1/244

ПР - 1226

**Директору ТОО «Центр
историко-культурных
исследований «Туран»**

№ зм-2024-05475601

От 30.09 2024 года

Рассмотрев ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ұлытау», сообщаем следующее:

Настоящим, ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ұлытау» согласовывает Заключение археологической экспертизы (№3) проведенной на участке площадью 0,185 км 2, расположенной на территории Каражалской Г.А. области Ұлытау.

Научно-исследовательские, разведочные работы выполнил ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран», с соблюдением всех норм действующего закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Одновременно разъясняем, что в случае несогласия с принятым решением согласно статьи 91 Административного процедурно- процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в административном (досудебном) порядке.

И.о.руководителя



Э.Жанпейсова

Исп.: А.Айтбаева
Тел.: 87762689282

ТОО "ЦЕНТР ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ "ТУРАН"

г.Караганда, БИН/ИИН 151240007333, БИК IRTYKZKA, ИИК KZ9496509F0007963251, АО
"ForteBank", Тел.: 87088890986

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №3

1. Организация, проводящая историко-культурную экспертизу: ТОО «Туран»;
2. Объект историко-культурной экспертизы: земельный участок площадью 0,185 км², расположенный на территории Каражалской Г.А. область Улытау. (см. Приложение 1);
3. Предмет и цели историко-культурной экспертизы: Выявление объектов историко-культурного наследия на территории экспертизы;
4. Перечень изученных научных и других документов и материалов (библиография), касающихся объекта историко-культурной экспертизы
–Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения (Утвержден приказом Министр культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88);
- Государственный список памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области (Утверждение постановлением акимата Карагандинской области от 17 ноября 2020 года № 73/01);
4. Лицензия на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры: №; 23005718 от 01.03.2023 года.
5. Свидетельство об аккредитации субъекта научной и (или) научно-технической деятельности: 000474 от 09.02.2024 года.
6. Отрасль науки: археология;
7. Организация-инициатор исследований: ТОО «Археологические исследования» для ТОО «Fe MN Technology»;
8. Область, район: Область Улытау, Каражалской Г.А.
9. Территория экспертизы: Общая площадь территории исследования составляет 0,185 км²

Пояснительная записка

Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с п. 1 ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: *При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.*

Заключение:

На территории экспертизы объекты историко-культурного наследия не выявлены.
На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы.

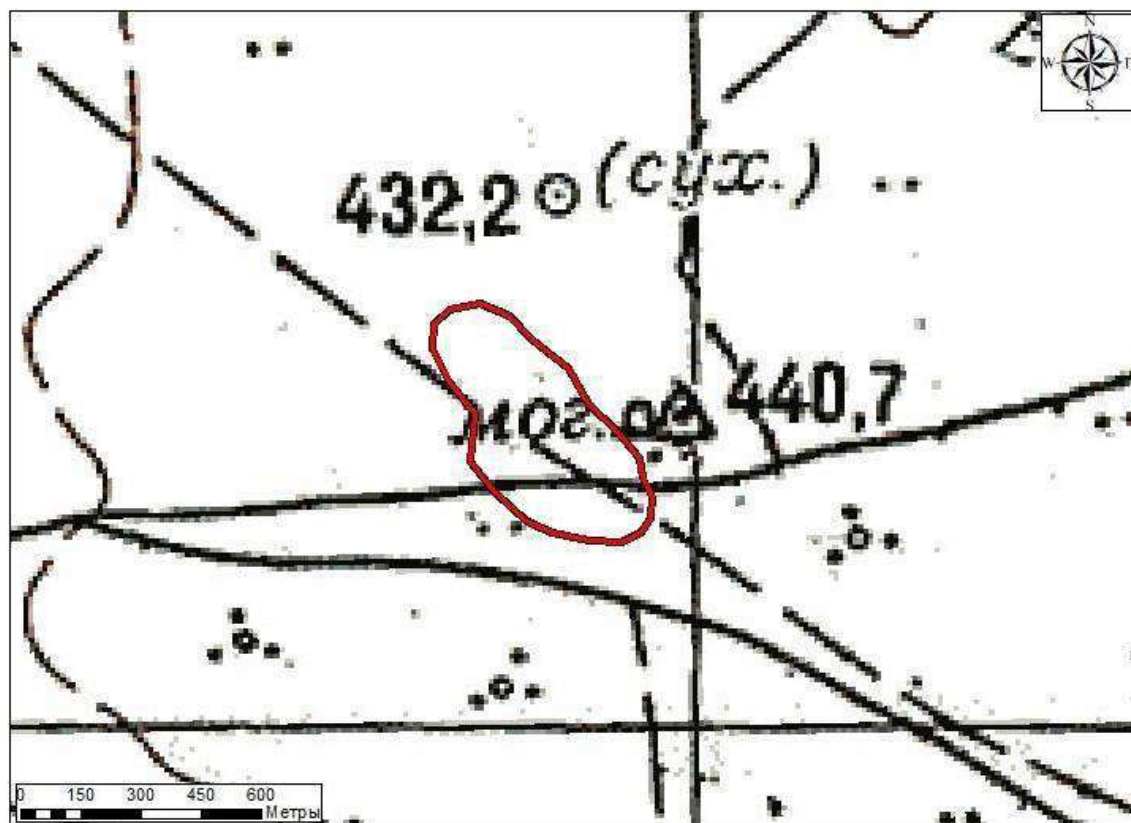
Рекомендации

При освоении земельного участка не осуществлять работы на расстоянии менее 40 м от выявленных объектов.

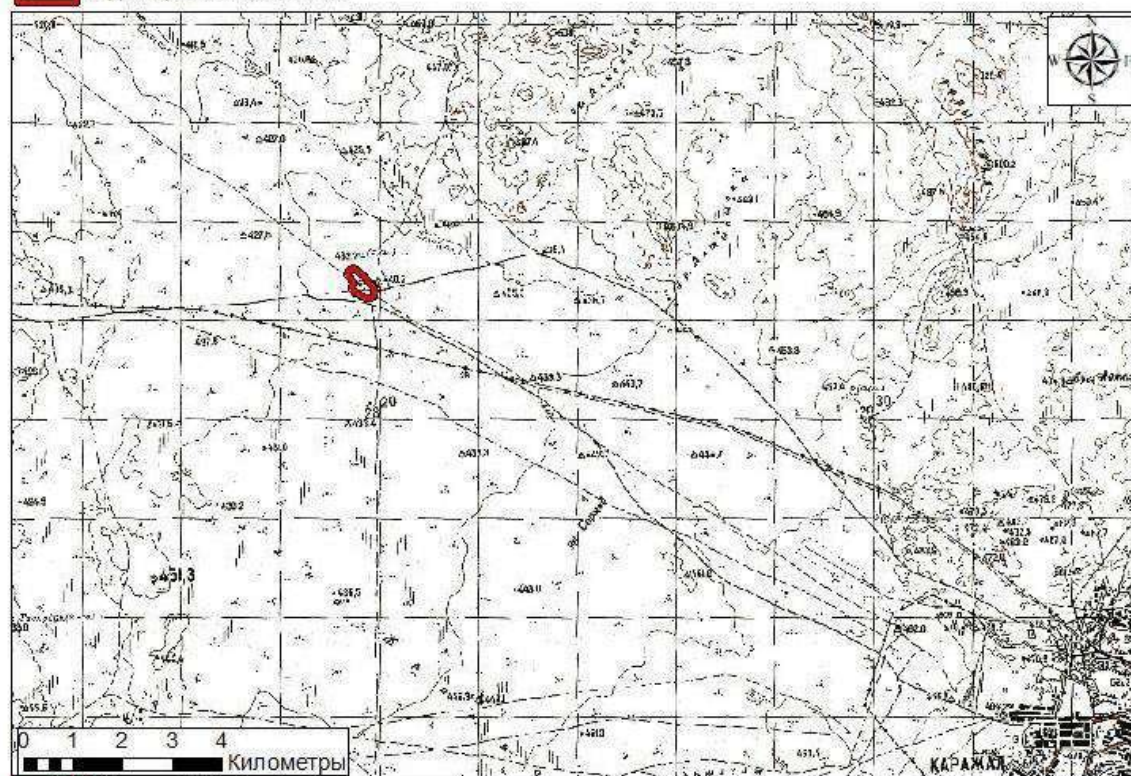
Директор



Абдигалиева М.С.



 территория исследования



 территория исследования

Рисунок 1 Схема территории экспертизы

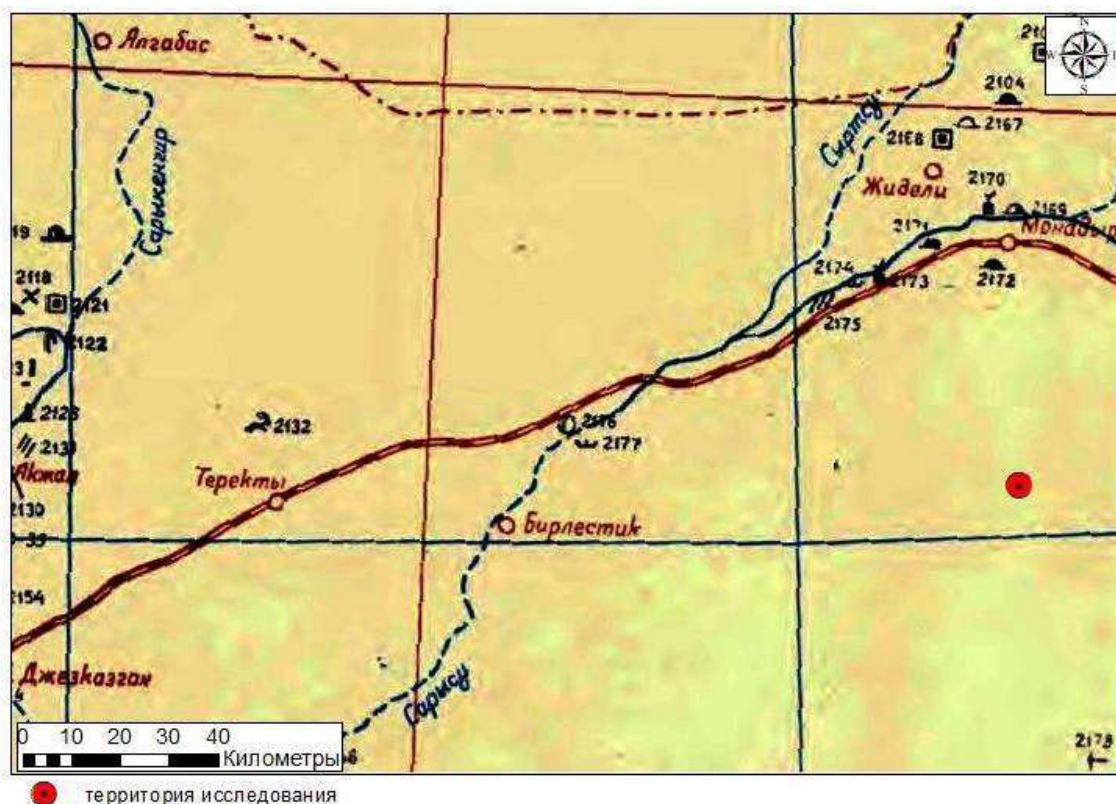
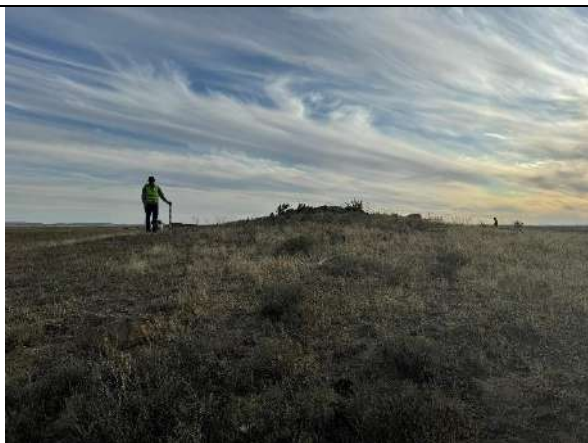


Таблица объектов, выявленных в ходе проведения историко-культурной экспертизы в области Ылытау

	Наименование Объекта	Географические координаты (WGS 84)	Расположение относительно оси	Описание Объекта
1	Одиночный курган Сарыой (ранний железный век)	Курган 1: N48°05'57,40 50" E70°36'35,99 50"	В 110 м к СВ от оси	Одиночный курган. Курган каменно-земляной, округлой полусферической формы, расположен на вершине холма, на вершине Кургана фиксируется каменная выкладка, в центральной части Кургана фиксируется углубление. Состояние хорошее. Диаметр 10 метров, высота 1,1 метра (Рисунок 1).



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с севера.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с востока.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с юга.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с запада.

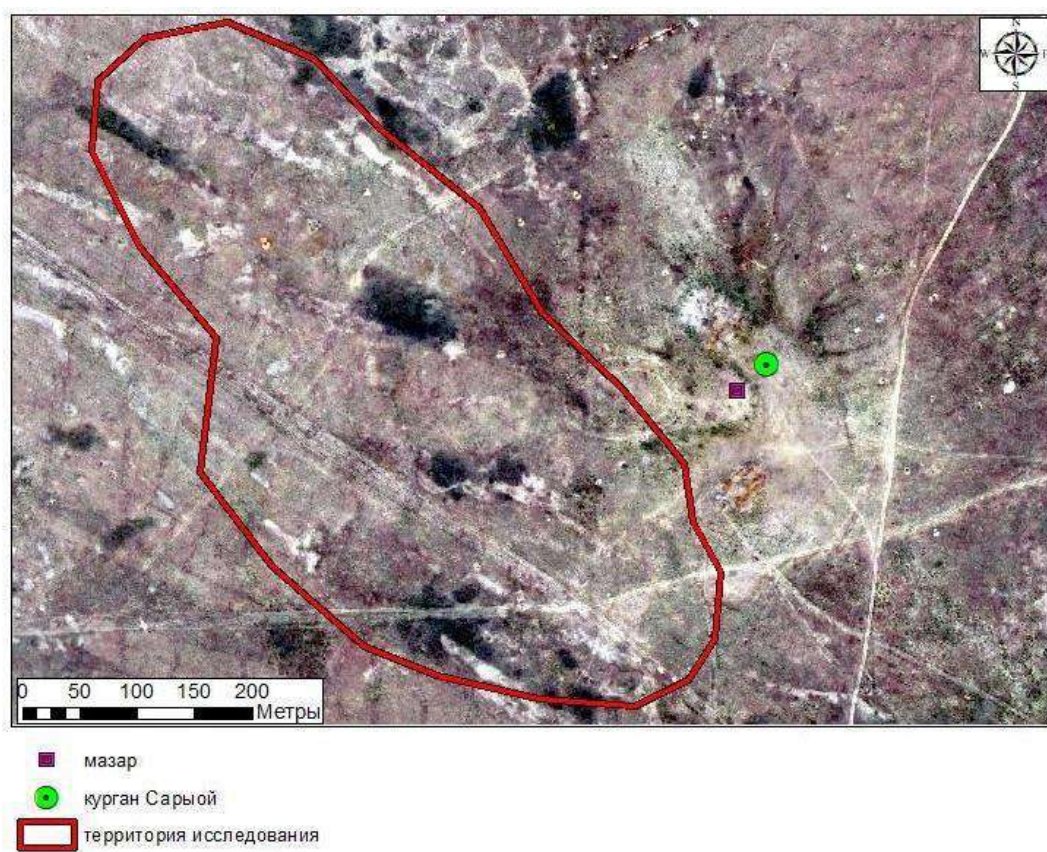


Рисунок 1



Фото 1



Фото 2



Фото 3

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Нұра-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын. ауданы, Әлиханов көшесі 11А

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 11А

22.04.2025 №ЗТ-2025-01142514

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01142514 от 9 апреля 2025 года

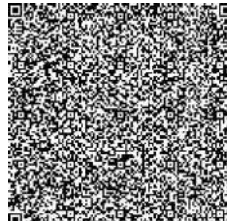
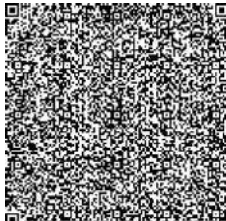
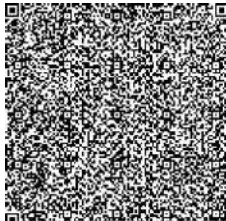
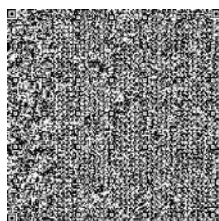
На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии или отсутствии поверхностных водных объектов, установленных водоохранных зон и полос на площади проведения горных работ (железномарганцевое месторождение Алтын-Шоко), расположенной в Жанааркинском районе области Ылытау, РГУ «Нұра-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее – Инспекция) сообщает: Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос. В соответствии с п.2 ст.120 Водного Кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию. В связи с этим, для рассмотрения возможности проведения разведочных и добычных работ на рассматриваемом участке, необходимо представить в адрес Инспекции информацию уполномоченного органа по изучению недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых и предназначенных для питьевых целей на данном участке. В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

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

МУРЗАГАЛИЕВА АЛИЯ САИНОВНА



Исполнитель

МАТЮНИН ИВАН СЕРГЕЕВИЧ

тел.: 7212425963

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.

"Қаражал қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қаражал қ., Сайдалы сары тоқа көшесі 1

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Каражал"

Республика Казахстан 010000, г.Каражал, улица Сайдалы сары токи 1

29.04.2025 №ЗТ-2025-01142463

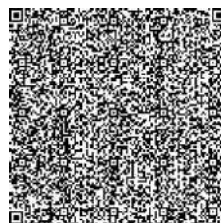
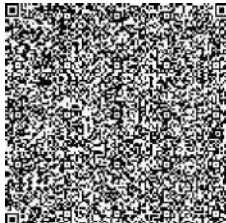
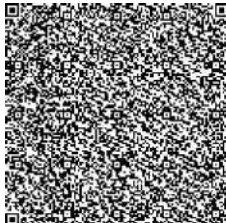
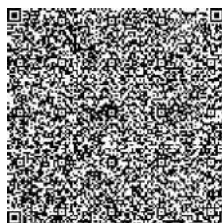
Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01142463 от 9 апреля 2025 года

Рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-01142463 от 9 апреля 2025 года., сообщает следующее: на территории проектируемых работ, согласно предоставленным координатам, установлено, что на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. Согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI Вы имеете право обжаловать данный ответ.

руководитель

МАМБЕТОВ ЕРБОЛ ШУБАЕВИЧ



Исполнитель

ЖАКУПОВА ГУЛЬМИРА АХМЕДИЯНОВНА

тел.: 7770068711

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.

**"Азаматтарға арналған үкімет"
мемлекеттік корпорациясы"
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Ұлытау облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000,
Жезқазған қ., Холмецкого көшесі 80А

**Филиал некоммерческого
акционерного общества
"Государственная корпорация
"Правительство для граждан" по
области Ұлытау**

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,
улица Холмецкого 80А

24.04.2025 №ЗТ-2025-01142965

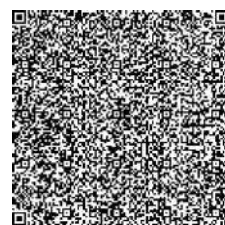
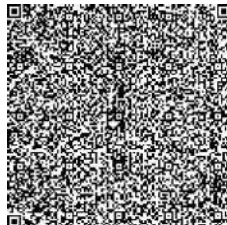
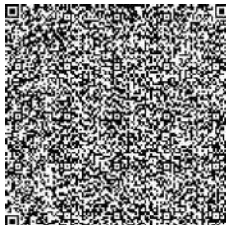
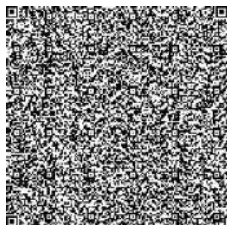
Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01142965 от 9 апреля 2025 года

На Ваш запрос № ЗТ-2025-01142965 от 09 апреля 2025 года О предоставлении сведений государственного земельного кадастра по земельному участку, расположенному по представленным координатам, сообщаем, что по сведениям системы ЕГКН земельный участок в пределах указанных координат находится в границах зарегистрированного ранее земельного участка, с кадастровым номером 25-110-007-186, предоставленного в долгосрочное землепользование для ведения крестьянского хозяйства. Карта-схема расположения земельных участков прилагается. Приложение на 1 (одном листе).

Заместитель директора

ДЖАКУПОВА НУРГУЛ ЕРКИМБАЕВНА



Исполнитель

ОРАЗБЕКОВ ДАУРЕН САБИТУЛЫ

тел.: 7712832580

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.



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ. Ә. Мамбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
е-mail: delo@geology.kz

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
е-mail: delo@geology.kz

№ _____

**Исполнительному директору
Проектной компании ТОО «Антал»
Аманкулову М.Б.
Телефон: +7 212 42-67-68
E-mail: shointas1@mail.ru**

На исх. № 305/222 от 09.04.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее:

В пределах указанных Вами координат железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко, расположенного в Улытауской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.**

В 11 км к востоку от запрашиваемой территории расположено Мырзашокинское месторождение подземных вод, эксплуатационные запасы которого утверждены Протоколом № 597-з, ТКЗ от 1991 года, для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

**Заместитель
Председателя Правления**

Маратов С.М.

*Исп. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377*

«Антал» Жобалау компаниясы ЖШС
Орындаушы директоры
Аманкулов М.Б.
Телефон: +7 212 42-67-68
E-mail: shointas1@mail.ru

09.04.2025 жылдың № 305/222 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Ұлытау ауданында орналасқан, сіз ұсынған Алтын-Шоко темір-марганец кен орнының координаттары шегінде, **шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2024 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде жоқ.**

Сіз сұратқан участкеден 11 км шығысқа қарай Мырзашокинское жерасты су кен орны орналасқан, оның эксплуатациялық қорлары 1991 жылғы № 597-з, ТКЗ хаттамасымен шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз ету үшін бекітілген.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

**Басқарма төрағасының
орынбасары**

Маратов С.М.

Орынд. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

Согласовано

14.05.2025 12:06 Рахимова Динара Каиргазиновна
14.05.2025 15:38 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-ұлы

Подписано

14.05.2025 16:16 Маратов Серик Маратулы



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510012567C6F9496 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510012567C6F9496>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/1653 от 15.05.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АНТАЛ"
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Время подписи: 14.05.2025 12:06
	 Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП Время подписи: 14.05.2025 15:38
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: МАРАТОВ СЕРИК МПWFgYJ...l9Lfn1ceZ Время подписи: 14.05.2025 16:16
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА МПWgQYJ...P6YkUTYI= Время подписи: 15.05.2025 14:36

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитетінің
"Охотзоопром" өндірістік бірлестігі"
республикалық мемлекеттік
қазыналық кәсіпорны**



**Республиканское государственное
казенное предприятие
"Производственное объединение
"Охотзоопром" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб
ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

Республика Казахстан 010000, Турксибский
район, улица Василий Бартольд 157В

21.04.2025 №ЗТ-2025-01142577

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01142577 от 9 апреля 2025 года

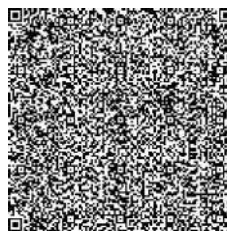
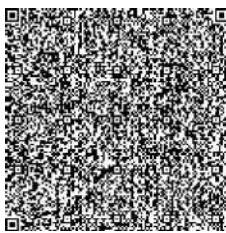
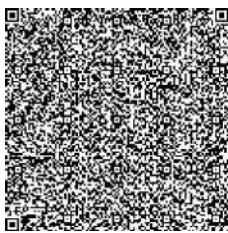
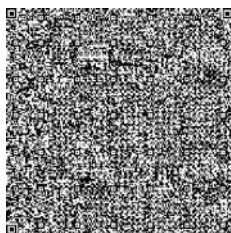
Товарищество с ограниченной ответственностью «АНТАЛ» Алматинская область нас.пункт г. Алматы ул./пр Бухар жырау дом/корпус 33,кв64 Республиканское государственное казенное предприятие «Производственное объединение Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., ТОО «АНТАЛ» в ответ сообщаем следующее: По данным РГКП «ПО Охотзоопром», запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как-дрофа, рябок, стрепет. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. И.о.генерального директора В.В. Кертиев Исп: Вали Д. Тел. 8-727-237-79-59

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.

Заместитель директора

КЕРТИЕВ ВЛАДИМИР ВЛАДИСЛАВОВИЧ



Исполнитель

ВАЛИ ДӘУЛЕТКЕЛДІ ДОСАНҰЛЫ

тел.: 7472921291

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.

**"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитеті" Республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Комитет промышленной
безопасности Министерства по
чрезвычайным ситуациям Республики
Казахстан"**

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Адольф Янушкевич
көшесі, № 2 үй

Г.АСТАНА, улица Адольфа Янушкевича,
дом № 2

Номер: KZ11VEG00015602

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Fe Mn Technology"

Номер заявления: KZ41RDQ00013240

Дата выдачи: 16.06.2025

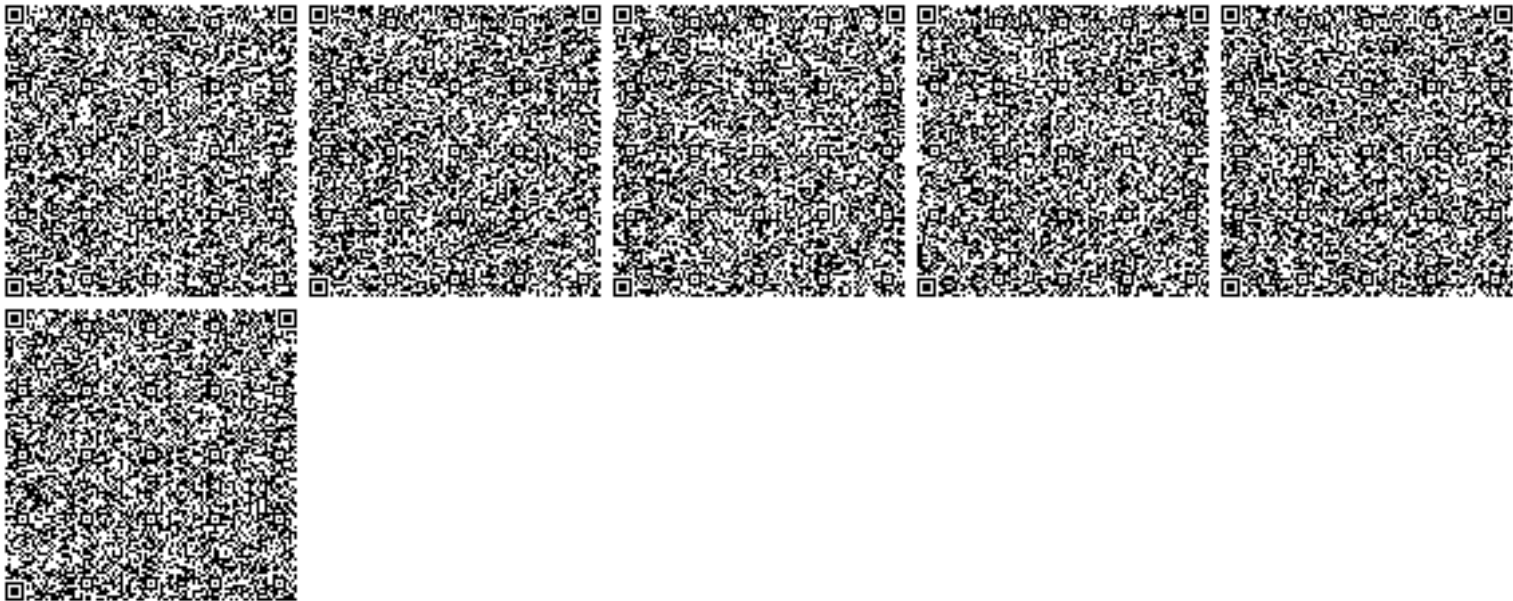
М00А0К6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А.
ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН
ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Нұрсұлтан
Назарбаев, дом № 19, 180240015674,
+77024401776

**РЕГИСТРАЦИЯ ДЕКЛАРАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 76 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» сообщает, что Декларация промышленной безопасности к Плану горных работ на железорудном месторождении Алтын-Шоко зарегистрирована и ей присвоен шифр 25-25.01.008707 - ГПиВМ .

Председатель

Дубаев Рашид Култаевич



"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Ұлытау облысының төтенше жағдайлар департаменті" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям области Ұлытау Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

ЖЕЗҚАЗҒАН Қ.Ә., ЖЕЗҚАЗҒАН Қ., В.
Тарадая көшесі, № 6 үй

ЖЕЗҚАЗҒАН Г.А., Г.ЖЕЗҚАЗҒАН, улица В.
Тарадая, дом № 6

Номер: KZ34VQR00045040

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Fe Mn Technology"

Номер заявления: KZ88RQR00112653

Дата выдачи: 02.07.2025 г.

М00А0К6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА
Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ,
РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Нұрсұлтан
Назарбаев, дом № 19, 180240015674, +77024401776

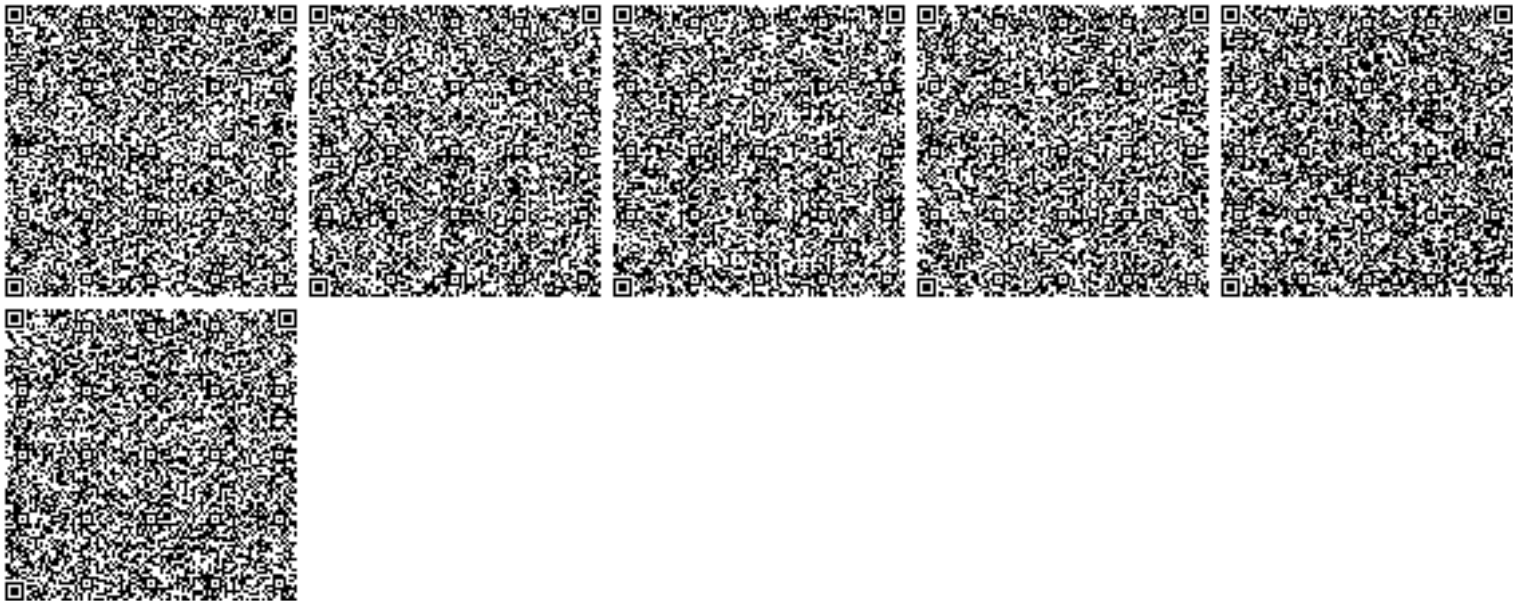
ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям области Ұлытау Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шою" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

**Первый заместитель начальника
Департамента**

Каналин Умбет Мурзагалиевич



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРА
2027 год
Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 42.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 203.65$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 30 / 3600 = 0.35741666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 30 / 10^3 = 6.1095$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 39 / 3600 = 0.46464166667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 39 / 10^3 = 7.94235$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 10 / 3600 = 0.11913888889$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 10 / 10^3 = 2.0365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 25 / 3600 = 0.29784722222$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 25 / 10^3 = 5.09125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 12 / 3600 = 0.14296666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 12 / 10^3 = 2.4438$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 42.89 \cdot 5 / 3600 = 0.05956944444$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 203.65 \cdot 5 / 10^3 = 1.01825$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 3$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $G_B = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 3 / 3600 = 0.003267$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 995.5 + 2.66 \cdot 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.00462$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (995.5 + 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.0498$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00462 + 0.0498 = 0.0544$

Полагаем, $G = 0.003267$

Полагаем, $M = 0.0544$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0032578524$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0000091476$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах) = 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.435$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 30 / 3600 = 0.003625$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 39 / 3600 = 0.0047125$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 =$

0.00120833333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 =$

0.00302083333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 =$

0.00060416667

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0758333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Снятие ПРС – источник №6001

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ.

Общий объем снятия ПРС – 138 683 м³. (194156,2 тонн)

Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.

Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.

Время работы – 1295 ч/год.

Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 150**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 194156.2**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 150 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 3.28**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 20**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 3.28 · 20 · 60 / 1200 = 3.28**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 194156.2 · (1-0.85) = 6.12**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.28$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.12 = 6.12$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.12 = 2.45$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.28 = 1.312$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.312	2.45

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 02, Транспортировка ПРС

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.77$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 30$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 30 \cdot 1) = 0.072$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.072 \cdot (365 - (137 + 88)) = 0.871$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.072	0.871

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³.

Площадь пыления склада в плане – 19294 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 19294$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 19294 \cdot (1 - 0.85) = 2.52$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 19294 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 12.18$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 2.52 = 2.52$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.18 = 12.18$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.18 = 4.87$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.52 = 1.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

Буровые работы – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Сорсо» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 5468 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 5468$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$

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

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

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

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

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³ (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

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

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 5468 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.83$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 2.83 \cdot 1 = 2.83$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1437	2.83

Взрывные работы — источник №6004.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 1245,5 т/год (23,95 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 1603720 м³/год (30840,76524 м³/1 раз)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 1245.5$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 23.95$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 1603720$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 30840.76$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M}_- = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1603720 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.5395712$

г/с (3.5.6), $\underline{G}_- = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 30840.76 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 24.672608$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.004$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 1245.5 \cdot (1-0) = 4.98$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1245.5 = 2.49$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 4.98 + 2.49 = 7.47$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 23.95 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 79.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 1245.5 \cdot (1-0) = 1.37$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 1245.5 = 0.747$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.37 + 0.747 = 2.117$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 23.95 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 21.95$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M}_- = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.117 = 1.6936$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G}_- = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 21.95 = 17.56$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M}_- = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.117 = 0.27521$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G}_- = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 21.95 = 2.8535$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	32.88	5.3656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.343	0.87191
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	145	22.77

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)	28.63108	3.3261504

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – $1603720 \text{ м}^3/\text{год} = 4237585 \text{ тонн}$

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **$_{KOLIV} = 1$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjаконова, **$KR1 = 10$**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **$Q = 13.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **$VMAX = 2598$**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **$VGOD = 1603720$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **$G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 2598 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 1.2$**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V GOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 1603720 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-6} = 1.067$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.2	1.067

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество руды – 39 571 м³/год = 100000 тонн/год.

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KR1 = 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 13.2**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 138**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 39571**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 138 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0.85) / 3600 = 0.0638$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 39571 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0263$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0638	0.0263

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 1 603 720 м³/год = 4 237 585 тонн.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 713.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4237585$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 713.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.049$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4237585 \cdot (1-0.85) = 8.97$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.05$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.97 = 8.97$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.97 = 3.59$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.05 = 0.42$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.42	3.59

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 1 603 720 м³/год = 4 237 585 тонн.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 552$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4237585$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4237585 \cdot (1-0.85) = 89.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 89.7 = 89.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 89.7 = 35.9$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.11 = 3.244$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.244	35.9

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 386687$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (1 - 0.85) = 26.9$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 195.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 26.9 = 26.9$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 195.3 = 195.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 195.3 = 78.1$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.9 = 10.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 100000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 200$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 185$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 100000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 185 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0777$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.0605$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0777$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.0605 = 0.0605$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0605 = 0.0242$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0777 = 0.0311$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0311	0.0242

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 100000 тонн/год.

Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливороосительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.42$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.42$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.605 = 0.242$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.42 = 0.168$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.168	0.242

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2851$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (1-0.85) = 0.868$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (365-(137 + 88)) \cdot (1-0.85) = 6.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.868 = 0.868$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.3 = 6.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.3 = 2.52$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.868 = 0.347$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}i} t_{\text{жк}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вр}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,

- t_{xx} , $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{xx} = t_{1/100} \times t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см} = 11$ ч

- $T_{см}$ - число смен работы в году; $T_{см} = 600$

- N_6 – количество техники – 3 шт.

$$t_{xx} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (6.7452 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 6.7452 = 5.396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.315 = 0.2523$$

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

$$m_{гр} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (6.7452 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 6.7452 = 0.877$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.315 = 0,041$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод чёрный) (583)

$$m_{гр} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 0.51084 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (0.51084 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{гр} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (4,874 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{гр} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$$

$$m_{гр} = (4,158 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы
 Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**
 Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 4**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 6**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 112**
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 15**
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 · 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 14**
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**
 Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.7**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 137**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1056**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1056 / 24 = 88**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 112 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 4) = 0,382**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0,382 · (365-(137 + 88)) = 4,62**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
 Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т
 Вид топлива: Дизельное
 Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 5940**
 Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 4**
 Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**
 Мощность двигателя, л.с., **LS = 775**

Расход топлива, т/час, $RASH = LS * 0.25 / 10^3 = 775 * 0.25 / 10^3 = 0,19$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,688$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 32 * 5940 * 4 / 1000 = 144,46$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 5.2 * 5940 * 4 / 1000 = 23,475$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 15.5 * 5940 * 4 / 1000 = 69,973$$

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

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,05$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 5,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00016	0,00144
2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.0039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРА
2028 год**

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 42.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 203.65$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 30 / 3600 = 0.35741666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 30 / 10^3 = 6.1095$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 39 / 3600 = 0.46464166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 39 / 10^3 = 7.94235$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 10 / 3600 = 0.11913888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 10 / 10^3 = 2.0365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 25 / 3600 = 0.29784722222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 25 / 10^3 = 5.09125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 12 / 3600 = 0.14296666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 12 / 10^3 = 2.4438$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 42.89 \cdot 5 / 3600 = 0.05956944444$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 203.65 \cdot 5 / 10^3 = 1.01825$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{\text{MAX}} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{\text{OZ}} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{\text{AMOZ}} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{\text{VL}} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{\text{AMVL}} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{\text{TRK}} = 3$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $G_{\text{B}} = NN \cdot C_{\text{MAX}} \cdot V_{\text{TRK}} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 3 / 3600 = 0.003267$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $M_{\text{BA}} = (C_{\text{AMOZ}} \cdot Q_{\text{OZ}} + C_{\text{AMVL}} \cdot Q_{\text{VL}}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 995.5 + 2.66 \cdot 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.00462$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $M_{\text{PRA}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{\text{OZ}} + Q_{\text{VL}}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (995.5 + 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.0498$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $M_{\text{TRK}} = M_{\text{BA}} + M_{\text{PRA}} = 0.00462 + 0.0498 = 0.0544$

Полагаем, $G = 0.003267$

Полагаем, $M = 0.0544$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0032578524$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0000091476$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{\quad}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах) = 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.435$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 30 / 3600 = 0.003625$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 39 / 3600 = 0.0047125$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 =$

0.00120833333

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 =$

0.00302083333

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 =$

0.00060416667

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJ\text{MAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0758333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов
Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³.

Площадь пыления склада в плане – 19294 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м², **S = 19294**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 137**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1056**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1056 / 24 = 88**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (1-0.85) = 2.52**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (365-(137 + 88)) · (1-0.85) = 12.18**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 2.52 = 2.52**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 12.18 = 12.18**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 12.18 = 4.87**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.52 = 1.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

Буровые работы – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Сорсо» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 2 шт.

Время работы станка – 6765 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: DML

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 2$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 6765$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$

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

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

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

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

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³ (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

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

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 6765 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 3.5$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 2 = 0.2874$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 3.5 \cdot 2 = 7$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.2874	7.0

Взрывные работы — источник №6004.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 1529,8 т/год (29,42 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 1861020 м³/год (35788,846 м³/1 раз)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1529.8**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 29.42**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 1861020**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 35788.846**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 1861020 · (1-0.85) / 1000 = 1.7865792**

г/с (3.5.6), **_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 35788.846 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 28.6310768**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.004**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.004 · 1529.8 · (1-0) = 6.12**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.002**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 1529.8 = 3.06**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 6.12 + 3.06 = 9.18$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 29.42 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 98.1$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 1529.8 \cdot (1-0) = 1.683$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 1529.8 = 0.918$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.683 + 0.918 = 2.6$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 29.42 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 26.97$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.6 = 2.08$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 26.97 = 21.576$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.6 = 0.338$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 26.97 = 3.5061$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21.576	2.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.5061	0.338
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	98.1	9.18
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)	28.6310768	1.7865792

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – $1861\ 020\ \text{м}^3/\text{год} = 4838,65\ \text{тыс.тонн}$

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 13.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 2598$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1861020$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 2598 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0.85) / 3600 = 1.2$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 1861020 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-6} = 1.238$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2	1.238

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество руды – 119 826м³/год = 300 000 тонн/год.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 13.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 138$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 119826$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 138 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0638$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 119826 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0797$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0638	0.0797

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 1861020 м³/год = 4838,653 тыс.тонн.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.07$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 200$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 814.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 4838653$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 814.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.197$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4838653 \cdot (1-0.85) = 10.24$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.197$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 10.24 = 10.24$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.24 = 4.1$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.197 = 0.479$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.479	4.1

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
 Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
 Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – $1861020 \text{ м}^3/\text{год} = 4838,65 \text{ тыс.тонн}$.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 552$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4838653$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4838653 \cdot (1-0.85) = 102.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 102.4 = 102.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 102.4 = 41$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.11 = 3.244$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.244	41

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 386687$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (1 - 0.85) = 26.9$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 195.3$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 26.9 = 26.9$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 195.3 = 195.3$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 195.3 = 78.1$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.9 = 10.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
 Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливороосительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 556$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 556 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2335$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 0.1814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2335$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1814 = 0.1814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1814 = 0.0726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2335 = 0.0934$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0934	0.0726

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.

Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.26$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1 - 0.85) = 1.814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.26$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.814 = 1.814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.814 = 0.726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.26 = 0.504$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.504	0.726

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2851$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (1 - 0.85) = 0.868$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 6.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.868 = 0.868$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.3 = 6.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.3 = 2.52$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.868 = 0.347$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{би}} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}} t_{40\%} + q_{\text{уд}} t_{100\%}) T_{\text{см}} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{бг}} = \sum m_{\text{би}}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,

- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11$ ч

- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 600$

- N_6 – количество техники – 3 шт.

$$t_{\text{хх}} = 20/100 \cdot 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \cdot 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \cdot 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 6.7452 = 5.396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.315 = 0.2523$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 6.7452 = 0.877$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.315 = 0,041$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 0.51084 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (0.51084 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,874 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{\text{ог}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,158 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 6**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 112**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 14$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 112 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 4) = 0,382$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,382 \cdot (365 - (137 + 88)) = 4,62$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 5940$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 775$

Расход топлива, т/час, $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 775 \cdot 0.25 / 10^3 = 0,19$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 1,688$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 32 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 144,46$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0,27$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 5.2 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 23,475$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 15.5

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM2}) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM1} * \text{NUM3} / 1000 = 0.19 * 15.5 * 5940 * 4 / 1000 = 69,973$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 20

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM2}) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,05$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM1} * \text{NUM3} / 1000 = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 100

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM2}) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 5,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM1} * \text{NUM3} / 1000 = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM2}) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM1} * \text{NUM3} / 1000 = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{\_G\_} = (\text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM2}) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{\_M\_} = \text{RASH} * \text{TOXIC} * \text{NUM1} * \text{NUM3} / 1000 = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0,00016	0,00144
2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 9.77 · 400 / 10⁶ = 0.0039**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 1.73 · 400 / 10⁶ = 0.00048**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.4 · 1500 / 10⁶ = 0.0001**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРА
2029 год
Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 42.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 203.65$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 30 / 3600 = 0.35741666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 30 / 10^3 = 6.1095$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 39 / 3600 = 0.46464166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 39 / 10^3 = 7.94235$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 10 / 3600 = 0.11913888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 10 / 10^3 = 2.0365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 25 / 3600 = 0.29784722222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 25 / 10^3 = 5.09125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 12 / 3600 = 0.14296666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 12 / 10^3 = 2.4438$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 5 / 3600 = 0.05956944444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_z / 10^3 = 203.65 \cdot 5 / 10^3 = 1.01825$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 995.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 995.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **G_B = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.92 · 3 / 3600 = 0.003267**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.98 · 995.5 + 2.66 · 995.5) · 10⁻⁶ = 0.00462**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (995.5 + 995.5) · 10⁻⁶ = 0.0498**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00462 + 0.0498 = 0.0544**

Полагаем, **G = 0.003267**

Полагаем, **M = 0.0544**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0032578524$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0000091476$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{\quad}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах) = 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.435$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 30 / 3600 = 0.003625$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 39 / 3600 = 0.0047125$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 =$

0.00120833333

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 =$

0.00302083333

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 =$

0.00060416667

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0758333333$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0758333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1516666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3791666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³.

Площадь пыления склада в плане – 19294 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 4***

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 21***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 = 3***

Влажность материала, %, ***VL = 10***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.1***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 40***

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

Поверхность пыления в плане, м², ***S = 19294***

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, ***K6 = 1.45***

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), ***Q = 0.004***

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP = 137***

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO = 1056***

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1056 / 24 = 88***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0.85***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (1-0.85) = 2.52***

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (365-(137 + 88)) · (1-0.85) = 12.18***

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC = 0 + 2.52 = 2.52***

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 12.18 = 12.18***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 12.18 = 4.87***

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.52 = 1.008$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

Буровые работы – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Сорсо» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 2 шт.

Время работы станка – 6573 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 2$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 6573$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$

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

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

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

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

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

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

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 6573 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 3.4$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 2 = 0.2874$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 3.4 \cdot 2 = 6.8$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.2874	6.8

Взрывные работы — источник №6004.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 1485,2 т/год (28 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 1 794 860 м³/год (34516 м³/1 раз)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1485.2**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 28**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 1794860**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 34516**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjаконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 1794860 · (1-0.85) / 1000 = 1.7230656**

г/с (3.5.6), **_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 34516 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 27.6128**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.004**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.004 · 1485.2 · (1-0) = 5.94**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.002**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1485.2 = 2.97$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 5.94 + 2.97 = 8.91$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 28 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 93.3$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 1485.2 \cdot (1-0) = 1.634$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 1485.2 = 0.891$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.634 + 0.891 = 2.525$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 28 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 25.67$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.525 = 2.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 25.67 = 20.536$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.525 = 0.32825$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 25.67 = 3.3371$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	20.536	2.02
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.3371	0.32825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	93.3	8.91
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)	27.6128	1.7230656

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – 1 794 860 м³/год = 4 666 636 тонн

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **$_{KOLIV} = 1$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, **$KR1 = 10$**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **$Q = 13.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **$VMAX = 2598$**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **$VGOD = 1794860$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **$G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 2598 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 1.2$**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 1794860 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.194$**

Итоговая таблица выбросов

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)	1.2	1.194

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество руды – 124 089 м³/год = 300 000 тонн/год.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, **KR1 = 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 13.2**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 138**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 124089**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 13.2 · 138 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.0638**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 0.4 · 13.2 · 124089 · 1.2 · 0.7 · (1-0.85) · 10⁻⁶ = 0.0826**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0638	0.0826

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 1 794 860 м³/год = 4666636 тонн.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 785**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 4666636**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 785 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 1.154**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 4666636 · (1-0.85) = 9.88**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.154$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.88 = 9.88$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.88 = 3.95$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.154 = 0.462$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.462	3.95

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 1 794 860 м³/год = 4666636 тонн.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 552$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4666636$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4666636 \cdot (1-0.85) = 98.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 98.8 = 98.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 98.8 = 39.5$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.11 = 3.244$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.244	39.5

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 386687$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (1 - 0.85) = 26.9$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 195.3$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 26.9 = 26.9$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 195.3 = 195.3$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 195.3 = 78.1$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.9 = 10.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
 Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 556$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 556 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2335$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 0.1814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2335$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1814 = 0.1814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1814 = 0.0726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2335 = 0.0934$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0934	0.0726

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 200$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 300$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 300000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.26$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 1.814$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.26$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1.814 = 1.814$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.814 = 0.726$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.26 = 0.504$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.504	0.726

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м².
 Время хранения – 8760 ч/год.
 На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2851$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (1 - 0.85) = 0.868$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 6.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.868 = 0.868$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.3 = 6.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.3 = 2.52$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.868 = 0.347$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вр}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,

- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11 \text{ ч}$

- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 600$

- $N_{\text{б}}$ – количество техники – 3 шт.

$t_{xx} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$
 $t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$
 $t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$

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

$m_{\text{гр}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 6.7452 = 5.396$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.315 = 0.2523$

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

$m_{\text{гр}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 6.7452 = 0.877$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.315 = 0,041$

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

$m_{\text{гр}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 0.51084 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (0.51084 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$

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

$m_{\text{гр}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (4,874 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$m_{\text{гр}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (4,158 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы – источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 6**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 112$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 112 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 4) = 0,382$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,382 \cdot (365 - (137 + 88)) = 4,62$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 5940$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 775$

Расход топлива, т/час, $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 775 \cdot 0.25 / 10^3 = 0,19$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 1,688$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 32 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 144,46$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 5.2 * 5940 * 4 / 1000 = 23,475$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 15.5 * 5940 * 4 / 1000 = 69,973$$

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

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,05$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 5,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0,00016	0,00144

2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.0039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРА
2030 год**

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 42.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 203.65$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 30 / 3600 = 0.35741666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 30 / 10^3 = 6.1095$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 39 / 3600 = 0.46464166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 39 / 10^3 = 7.94235$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 10 / 3600 = 0.11913888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 10 / 10^3 = 2.0365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 25 / 3600 = 0.29784722222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 25 / 10^3 = 5.09125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 12 / 3600 = 0.14296666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 12 / 10^3 = 2.4438$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 42.89 \cdot 5 / 3600 = 0.05956944444$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 203.65 \cdot 5 / 10^3 = 1.01825$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 3$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $G_B = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 3 / 3600 = 0.003267$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 995.5 + 2.66 \cdot 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.00462$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (995.5 + 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.0498$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00462 + 0.0498 = 0.0544$

Полагаем, $G = 0.003267$

Полагаем, $M = 0.0544$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0032578524$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0000091476$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах) = 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.435$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 30 / 3600 = 0.003625$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 39 / 3600 = 0.0047125$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 =$

0.00120833333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 =$

0.00302083333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 =$

0.00060416667

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0758333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³.

Площадь пыления склада в плане – 19294 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м², **S = 19294**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 137**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1056**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1056 / 24 = 88**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (1-0.85) = 2.52**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (365-(137 + 88)) · (1-0.85) = 12.18**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 2.52 = 2.52**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 12.18 = 12.18**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 12.18 = 4.87**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.52 = 1.008$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

Буровые работы – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Сорсо» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 5757 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 5757$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$

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

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

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

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

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

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

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 5757 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.98$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 2.98 \cdot 1 = 2.98$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1437	5.96

Взрывные работы — источник №6004.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 1298,1 т/год (24,96 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 1 542 389 м³/год (29661 м³/1 раз)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1298.1**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 24.96**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 1542389**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 29661**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **$\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1542389 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.48069344$**

г/с (3.5.6), **$\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 29661 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 23.7288$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.004**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 1298.1 \cdot (1-0) = 5.19$**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$
 Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1298.1 = 2.596$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 5.19 + 2.596 = 7.79$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 24.96 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 83.2$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 1298.1 \cdot (1-0) = 1.428$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 1298.1 = 0.779$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.428 + 0.779 = 2.207$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 24.96 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 22.9$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.207 = 1.7656$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 22.9 = 18.32$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.207 = 0.28691$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 22.9 = 2.977$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.32	1.7656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.977	0.28691
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	83.2	7.79
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)	23.7288	1.48069344

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – $1542389 \text{ м}^3/\text{год} = 4\,010\,212 \text{ тонн}$

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 13.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 2598$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1542389$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 2598 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 1.2$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 1542389 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.026$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2	2.22

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество руды – $125\,734\text{ м}^3/\text{год} = 300\,000\text{ тонн/год}$.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, ***KR1*** = **10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**

Влажность материала, %, ***VL*** = **5**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX*** = **138**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD*** = **125734**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G*** = ***KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = ***0.4 · 1 · 13.2 · 138 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600*** = **0.0638**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M*** = ***KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶*** = ***0.4 · 13.2 · 125734 · 1.2 · 0.7 · (1-0.85) · 10⁻⁶*** = **0.0836**

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0638	0.0836

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – $1542389 \text{ м}^3/\text{год} = 4010212 \text{ тонн}$.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.07$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 200$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 675$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 4010212$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 675 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.992$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4010212 \cdot (1-0.85) = 8.49$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.992$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.49 = 8.49$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.49 = 3.396$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.992 = 0.397$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.397	3.396

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 1542389 м³/год = 4010212 тонн.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 552$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4010212$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4010212 \cdot (1-0.85) = 84.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 84.9 = 84.9$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 84.9 = 33.96$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.11 = 3.244$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.244	33.96

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 386687$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (1 - 0.85) = 26.9$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 195.3$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 26.9 = 26.9$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 195.3 = 195.3$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 195.3 = 78.1$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.9 = 10.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
 Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 556$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 556 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2335$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 0.1814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2335$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1814 = 0.1814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1814 = 0.0726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2335 = 0.0934$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0934	0.0726

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 200$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 300$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 300000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.26$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 1.814$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.26$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1.814 = 1.814$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.814 = 0.726$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.26 = 0.504$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.504	0.726

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м².
 Время хранения – 8760 ч/год.
 На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2851$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (1 - 0.85) = 0.868$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 6.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.868 = 0.868$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.3 = 6.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.3 = 2.52$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.868 = 0.347$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вр}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,

- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11 \text{ ч}$

- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 600$

- $N_{\text{б}}$ – количество техники – 3 шт.

$t_{xx} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$
 $t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$
 $t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$

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

$m_{\text{гр}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 6.7452 = 5.396$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.315 = 0.2523$

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

$m_{\text{гр}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 6.7452 = 0.877$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.315 = 0,041$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод чёрный) (583)

$m_{\text{гр}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 0.51084 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (0.51084 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$

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

$m_{\text{гр}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (4,874 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$m_{\text{гр}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$

$m_{\text{гр}} = (4,158 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 6$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 112$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
Перевозимый материал: Вскрыша
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 112 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 4) = 0,382$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,382 \cdot (365 - (137 + 88)) = 4,62$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 5940$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 775$

Расход топлива, т/час, $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 775 \cdot 0.25 / 10^3 = 0,19$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 1,688$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 32 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 144,46$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 5.2 * 5940 * 4 / 1000 = 23,475$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 15.5 * 5940 * 4 / 1000 = 69,973$$

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

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,05$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 5,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00016	0,00144
2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 400$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 1.0$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 11.5$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 9.77$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.0039$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.73$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.00048$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.4$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0001$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРА
2031 год**

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 42.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 203.65$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 30 / 3600 = 0.35741666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 30 / 10^3 = 6.1095$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 39 / 3600 = 0.46464166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 39 / 10^3 = 7.94235$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 10 / 3600 = 0.11913888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 10 / 10^3 = 2.0365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 25 / 3600 = 0.29784722222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 25 / 10^3 = 5.09125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 12 / 3600 = 0.14296666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 12 / 10^3 = 2.4438$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 42.89 \cdot 5 / 3600 = 0.05956944444$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 203.65 \cdot 5 / 10^3 = 1.01825$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{\text{MAX}} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{\text{OZ}} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{\text{AMOZ}} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{\text{VL}} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{\text{AMVL}} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{\text{TRK}} = 3$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $G_{\text{B}} = NN \cdot C_{\text{MAX}} \cdot V_{\text{TRK}} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 3 / 3600 = 0.003267$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $M_{\text{BA}} = (C_{\text{AMOZ}} \cdot Q_{\text{OZ}} + C_{\text{AMVL}} \cdot Q_{\text{VL}}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 995.5 + 2.66 \cdot 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.00462$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $M_{\text{PRA}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{\text{OZ}} + Q_{\text{VL}}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (995.5 + 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.0498$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $M_{\text{TRK}} = M_{\text{BA}} + M_{\text{PRA}} = 0.00462 + 0.0498 = 0.0544$

Полагаем, $G = 0.003267$

Полагаем, $M = 0.0544$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0032578524$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0000091476$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \cdot 0,769}{1000}, \text{ где}$$

$$M = \frac{V \cdot 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах) = 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.435$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 30 / 3600 = 0.003625$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 39 / 3600 = 0.0047125$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 =$

0.00120833333

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 =$

0.00302083333

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 =$

0.00060416667

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0758333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³.

Площадь пыления склада в плане – 19294 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м², **S = 19294**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 137**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1056**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1056 / 24 = 88**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (1-0.85) = 2.52**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (365-(137 + 88)) · (1-0.85) = 12.18**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 2.52 = 2.52**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 12.18 = 12.18**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 12.18 = 4.87**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.52 = 1.008$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

Буровые работы – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Сорсо» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 5274 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 5274$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$

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

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

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

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

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

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

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 5274 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.73$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 2.73 \cdot 1 = 2.73$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1437	2.73

Взрывные работы — источник №6004.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 1187,1 т/год (22,82 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 1 390 435 м³/год (26739 м³/1 раз)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1187.1**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 22.82**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 1390435**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 26739**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **$\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1390435 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.3348176$**

г/с (3.5.6), **$\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 26739 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 21.3912$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.004**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 1187.1 \cdot (1-0) = 4.75$**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$
 Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1187.1 = 2.374$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 4.75 + 2.374 = 7.12$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 22.82 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 76.1$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 1187.1 \cdot (1-0) = 1.306$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 1187.1 = 0.712$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.306 + 0.712 = 2.02$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 22.82 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 20.9$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.02 = 1.616$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 20.9 = 16.72$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.02 = 0.2626$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 20.9 = 2.717$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16.72	1.616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.717	0.2626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	76.1	7.12
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)	21.3912	1.3348176

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – $1\,390\,435\text{ м}^3/\text{год} = 3\,615\,131\text{ тонн}$

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **$_{KOLIV} = 1$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **$KR1 = 10$**

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **$Q = 13.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **$VMAX = 2598$**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **$VGOD = 1390435$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **$G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 2598 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 1.2$**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 1390435 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.925$**

Итоговая таблица выбросов

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)	1.2	0.925

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество руды – $128\,125\text{ м}^3/\text{год} = 300\,000\text{ тонн/год}$.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, ***KR1*** = **10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), ***Q*** = **13.2**

Влажность материала, %, ***VL*** = **5**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, ***VMAX*** = **138**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, ***VGOD*** = **128125**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G*** = ***KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = ***0.4 · 1 · 13.2 · 138 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600*** = **0.0638**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M*** = ***KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶*** = ***0.4 · 13.2 · 128125 · 1.2 · 0.7 · (1-0.85) · 10⁻⁶*** = **0.0852**

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0638	0.0852

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –1 390 435 м³/год = 3 615 131 тонн.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 609**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 3615131**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 609 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.895$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3615131 \cdot (1-0.85) = 7.65$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.895$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.65 = 7.65$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.65 = 3.06$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.895 = 0.358$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.358	3.06

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 1 390 435 м³/год = 3 615 131 тонн.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 552$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3615131$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3615131 \cdot (1-0.85) = 76.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 76.5 = 76.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 76.5 = 30.6$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.11 = 3.244$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.244	30.6

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 386687$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (1 - 0.85) = 26.9$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 195.3$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 26.9 = 26.9$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 195.3 = 195.3$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 195.3 = 78.1$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.9 = 10.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
 Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 556$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 556 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2335$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 0.1814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2335$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1814 = 0.1814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1814 = 0.0726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2335 = 0.0934$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0934	0.0726

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 300**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 300000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 300 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 1.26**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 300000 · (1-0.85) = 1.814**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.26**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.814 = 1.814**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 1.814 = 0.726**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 1.26 = 0.504**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.504	0.726

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2851$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (1 - 0.85) = 0.868$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 6.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.868 = 0.868$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.3 = 6.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 6.3 = 2.52$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.868 = 0.347$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}i} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,

- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11$ ч

- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 600$

- $N_{\text{б}}$ – количество техники – 3 шт.

$$t_{\text{хх}} = 20/100 \cdot 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \cdot 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{\text{дг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{дг}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 6.7452 = 5.396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.315 = 0.2523$$

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

$$m_{\text{дг}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{дг}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 6.7452 = 0.877$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.315 = 0,041$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод чёрный) (583)

$$m_{\text{дг}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 0.51084 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{дг}} = (0.51084 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{\text{дг}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{дг}} = (4,874 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{\text{дг}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{дг}} = (4,158 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 6**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 112**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 14$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 112 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 4) = 0,382$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,382 \cdot (365 - (137 + 88)) = 4,62$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 5940$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 775$

Расход топлива, т/час, $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 775 \cdot 0.25 / 10^3 = 0,19$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 1,688$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 32 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 144,46$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0,27$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 5.2 * 5940 * 4 / 1000 = 23,475$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 15.5 * 5940 * 4 / 1000 = 69,973$$

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

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,05$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 5,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0,00016	0,00144
2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 9.77 · 400 / 10⁶ = 0.0039**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 1.73 · 400 / 10⁶ = 0.00048**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.4 · 1500 / 10⁶ = 0.0001**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 42.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 203.65$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 30 / 3600 = 0.35741666667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 30 / 10^3 = 6.1095$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 39 / 3600 = 0.46464166667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 39 / 10^3 = 7.94235$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 10 / 3600 = 0.11913888889$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 10 / 10^3 = 2.0365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 25 / 3600 = 0.29784722222$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 25 / 10^3 = 5.09125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 12 / 3600 = 0.14296666667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 12 / 10^3 = 2.4438$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 5 / 3600 = 0.05956944444$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 5 / 10^3 = 1.01825$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 995.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 995.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **G_B = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.92 · 3 / 3600 = 0.003267**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.98 · 995.5 + 2.66 · 995.5) · 10⁻⁶ = 0.00462**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (995.5 + 995.5) · 10⁻⁶ = 0.0498**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00462 + 0.0498 = 0.0544**

Полагаем, **G = 0.003267**

Полагаем, **M = 0.0544**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0032578524$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0000091476$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах) = 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.435$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 30 / 3600 = 0.003625$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 39 / 3600 = 0.0047125$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 =$

0.00120833333

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 =$

0.00302083333

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 =$

0.00060416667

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 398.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 398.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 398.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 398.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 398.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0758333333$

0.0758333333

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0758333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1516666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3791666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³.

Площадь пыления склада в плане – 19294 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 3**

Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м², ***S* = 19294**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 137**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1056**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD* = 2 · *TO* / 24 = 2 · 1056 / 24 = 88**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC* = *K3* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · (1-*NJ*) = 3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (1-0.85) = 2.52**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC* = 0.0864 · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K6* · *K7* · *Q* · *S* · (365-(*TSP* + *TD*)) · (1-*NJ*) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (365-(137 + 88)) · (1-0.85) = 12.18**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 2.52 = 2.52**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 12.18 = 12.18**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 12.18 = 4.87**

Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 2.52 = 1.008**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

Буровые работы – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Сорсо» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 4524 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 4524**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

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

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 5**

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

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

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = КОС · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = КОС · V · Q · T · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 4524 · 0.7 · 10⁻³ = 2.34**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G_с = G · N1 = 0.1437 · 1 = 0.1437**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M_с = M · N = 2.34 · 1 = 2.34**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1437	2.34

Взрывные работы — источник №6004.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 1015,6 т/год (19,53 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 1 162 031 м³/год (22346 м³/1 раз)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1015.6**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 19.53**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 1162031**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 22346**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 1162031 · (1-0.85) / 1000 = 1.11554976**

г/с (3.5.6), **_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 22346 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 17.8768**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.004**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.004 · 1015.6 · (1-0) = 4.06**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.002**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 1015.6 = 2.03**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 4.06 + 2.03 = 6.09$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 19.53 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 65.1$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 1015.6 \cdot (1-0) = 1.117$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 1015.6 = 0.609$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.117 + 0.609 = 1.726$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 19.53 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 17.9$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.726 = 1.3808$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 17.9 = 14.32$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.726 = 0.22438$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 17.9 = 2.327$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14.32	1.3808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.327	0.22438
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	65.1	6.09
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)	17.8768	1.11554976

Количество вскрыши – 1 162 031 м³/год = 3 021 280 тонн

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 13.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 2598$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1162031$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 2598 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 1.2$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 1162031 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.773$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2	0.773

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество руды – $127\,639\text{ м}^3/\text{год} = 300\,000\text{ тонн/год}$.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5 м^3 и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м^3 (табл.3.1.9), $Q = 13.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, $\text{м}^3/\text{час}$, $VMAX = 138$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, $\text{м}^3/\text{год}$, $VGOD = 127639$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 138 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0638$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 127639 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.085$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0638	0.085

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –1 162 031 м³/год = 3 021 280 тонн

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 509**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 3021280**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.07 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 509 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.748**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 3021280 · (1-0.85) = 6.4**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.748**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 6.4 = 6.4**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.4 = 2.56$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.748 = 0.299$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.299	2.56

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 1 162 031 м³/год = 3 021 280 тонн

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 552$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3021280$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3021280 \cdot (1-0.85) = 64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 64 = 64$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 64 = 25.6$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.11 = 3.244$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.244	25.6

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 386687$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (1 - 0.85) = 26.9$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 195.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 26.9 = 26.9$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 195.3 = 195.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 195.3 = 78.1$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.9 = 10.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.

Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 556$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 556 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2335$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 0.1814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2335$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1814 = 0.1814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1814 = 0.0726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2335 = 0.0934$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0934	0.0726

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 300**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 300000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 300 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 1.26**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 300000 · (1-0.85) = 1.814**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.26**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.814 = 1.814**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 1.814 = 0.726**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 1.26 = 0.504**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.504	0.726

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2851$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (1 - 0.85) = 0.868$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 6.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.868 = 0.868$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.3 = 6.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 6.3 = 2.52$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.868 = 0.347$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}i} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,

- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11$ ч

- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 600$

- $N_{\text{б}}$ – количество техники – 3 шт.

$$t_{\text{хх}} = 20/100 \cdot 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \cdot 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 6.7452 = 5.396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.315 = 0.2523$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 6.7452 = 0.877$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.315 = 0,041$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 0.51084 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (0.51084 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,874 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{\text{ог}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,158 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 6**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 112**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 112 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 4) = 0,382$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,382 \cdot (365 - (137 + 88)) = 4,62$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 5940$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 775$

Расход топлива, т/час, $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 775 \cdot 0.25 / 10^3 = 0,19$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 1,688$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 32 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 144,46$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0,27$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 5.2 * 5940 * 4 / 1000 = 23,475$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 15.5

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 15.5 * 5940 * 4 / 1000 = 69,973$$

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

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,05$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 100

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 5,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0,00016	0,00144
2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***B*MAX = 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 9.77 · 400 / 10⁶ = 0.0039**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *GIS* · *B*MAX / 3600 = 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 1.73 · 400 / 10⁶ = 0.00048**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *GIS* · *B*MAX / 3600 = 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.4 · 1500 / 10⁶ = 0.0001**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = *GIS* · *B*MAX / 3600 = 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРА
2033 год**

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 42.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 203.65$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 30 / 3600 = 0.35741666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 30 / 10^3 = 6.1095$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 39 / 3600 = 0.46464166667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 39 / 10^3 = 7.94235$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 10 / 3600 = 0.11913888889$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 10 / 10^3 = 2.0365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 25 / 3600 = 0.29784722222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 25 / 10^3 = 5.09125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 12 / 3600 = 0.14296666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 12 / 10^3 = 2.4438$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 42.89 \cdot 5 / 3600 = 0.05956944444$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 203.65 \cdot 5 / 10^3 = 1.01825$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{\text{MAX}} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{\text{OZ}} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{\text{AMOZ}} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{\text{VL}} = 995.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{\text{AMVL}} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{\text{TRK}} = 3$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $G_{\text{B}} = NN \cdot C_{\text{MAX}} \cdot V_{\text{TRK}} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 3 / 3600 = 0.003267$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $M_{\text{BA}} = (C_{\text{AMOZ}} \cdot Q_{\text{OZ}} + C_{\text{AMVL}} \cdot Q_{\text{VL}}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 995.5 + 2.66 \cdot 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.00462$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $M_{\text{PRA}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{\text{OZ}} + Q_{\text{VL}}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (995.5 + 995.5) \cdot 10^{-6} = 0.0498$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $M_{\text{TRK}} = M_{\text{BA}} + M_{\text{PRA}} = 0.00462 + 0.0498 = 0.0544$

Полагаем, $G = 0.003267$

Полагаем, $M = 0.0544$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0544 / 100 = 0.05424768$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0032578524$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0544 / 100 = 0.00015232$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.003267 / 100 = 0.0000091476$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах) = 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 0.435$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.6 \cdot 30 / 3600 = 0.003625$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.6 \cdot 39 / 3600 = 0.0047125$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0012083333$

0.0012083333

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.6 \cdot 25 / 3600 = 0.0030208333$

0.0030208333

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.6 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.6 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$

0.00060416667

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0758333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³.

Площадь пыления склада в плане – 19294 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

Поверхность пыления в плане, м², **S = 19294**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 137**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1056**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1056 / 24 = 88**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (1-0.85) = 2.52**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (365-(137 + 88)) · (1-0.85) = 12.18**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 2.52 = 2.52**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 12.18 = 12.18**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 12.18 = 4.87**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.52 = 1.008$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

Буровые работы – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Сорсо» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 4234 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4234$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$

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

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

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

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

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

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

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 4234 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.19$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 2.19 \cdot 1 = 2.19$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1437	2.19

Взрывные работы — источник №6004.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 949,3 т/год (18,25 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 1 074 554 м³/год (20664 м³/1 раз)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 943.3**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 18.25**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 1074554**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 20664**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **$\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1074554 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.03157184$**

г/с (3.5.6), **$\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 20664 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 16.5312$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.004**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 943.3 \cdot (1-0) = 3.77$**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.002**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 943.3 = 1.887$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 3.77 + 1.887 = 5.66$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 18.25 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 60.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 943.3 \cdot (1-0) = 1.038$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 943.3 = 0.566$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.038 + 0.566 = 1.604$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 18.25 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 16.73$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.604 = 1.2832$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 16.73 = 13.384$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.604 = 0.20852$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 16.73 = 2.1749$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13.384	1.2832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.1749	0.20852
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	60.8	5.66
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)	16.5312	1.03157184

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – 1 074 554 м³/год = 2 793 842 тонн

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более
Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 13.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 2598$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1074554$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 2598 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 1.2$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 1074554 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.715$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.2	0.715

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество руды – 126 911 м³/год = 300 000 тонн/год.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более
Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **$_{KOLIV} = 1$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **$KR1 = 10$**

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **$Q = 13.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **$VMAX = 138$**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **$VGOD = 126911$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **$G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 138 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0638$**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **$M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 126911 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0844$**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0638	0.0844

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –1 074 554 м³/год = 2 793 842 тонн

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 477$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2793842$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 477 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.701$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2793842 \cdot (1-0.85) = 5.91$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.701$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.91 = 5.91$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.91 = 2.364$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.701 = 0.2804$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.2804	2.364

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 1 074 554 м³/год = 2 793 842 тонн

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 552**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2793842**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2793842 \cdot (1-0.85) = 59.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 59.1 = 59.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 59.1 = 23.64$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.11 = 3.244$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.244	23.64

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 386687$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (1 - 0.85) = 26.9$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 195.3$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 26.9 = 26.9$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 195.3 = 195.3$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 195.3 = 78.1$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.9 = 10.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
 Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливаторосительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 556$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 556 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.2335$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1 - 0.85) = 0.1814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2335$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1814 = 0.1814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1814 = 0.0726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2335 = 0.0934$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0934	0.0726

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливороосительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.26$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 1.814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.26$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.814 = 1.814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.814 = 0.726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.26 = 0.504$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.504	0.726

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м².
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2851$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (1 - 0.85) = 0.868$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 6.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.868 = 0.868$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.3 = 6.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.3 = 2.52$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.868 = 0.347$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса *i*-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{гр}i} = (q_{\text{уд}i} t_{\text{xx}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{гр}} = \sum m_{\text{гр}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс *i*-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,

- t_{xx} , $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{xx}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11$ ч

- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 600$

- $N_{\text{б}}$ – количество техники – 3 шт.

$$t_{\text{xx}} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{\text{гр}} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{гр}} = (6.7452 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 6.7452 = 5.396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.315 = 0.2523$$

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

$$m_{\text{гр}} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{гр}} = (6.7452 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 6.7452 = 0.877$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.315 = 0,041$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 0,51084 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (0,51084 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{\text{ог}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,874 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{\text{ог}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,158 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 6**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 112**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 15**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 · 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 14**

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.7**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 112 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 4) = 0,382$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,382 \cdot (365 - (137 + 88)) = 4,62$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 5940$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 775$

Расход топлива, т/час, $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 775 \cdot 0.25 / 10^3 = 0,19$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 1,688$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 32 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 144,46$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0,27$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 5.2 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 23,475$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0,818$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 15.5 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 69,973$

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

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,05$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 5,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44$$

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

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0,00016	0,00144
2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.0039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРА
2034 год**

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 42.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 203.65$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 30 / 3600 = 0.35741666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 30 / 10^3 = 6.1095$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 39 / 3600 = 0.46464166667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 39 / 10^3 = 7.94235$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 10 / 3600 = 0.11913888889$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 10 / 10^3 = 2.0365$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 25 / 3600 = 0.29784722222$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 25 / 10^3 = 5.09125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 12 / 3600 = 0.14296666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 12 / 10^3 = 2.4438$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 5 / 3600 = 0.05956944444$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJ} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 5 / 10^3 = 1.01825$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.
Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 995.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 995.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.92 · 3 / 3600 = 0.003267**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.98 · 995.5 + 2.66 · 995.5) · 10⁻⁶ = 0.00462**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (995.5 + 995.5) · 10⁻⁶ = 0.0498**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.00462 + 0.0498 = 0.0544**

Полагаем, **G = 0.003267**

Полагаем, **M = 0.0544**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M = CI · MTRK / 100 = 99.72 · 0.0544 / 100 = 0.05424768**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.003267 / 100 = 0.0032578524**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M = CI · MTRK / 100 = 0.28 · 0.0544 / 100 = 0.00015232**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.003267 / 100 = 0.0000091476**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

Осветительная мачта тина Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \cdot 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах) = 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.435$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 30 / 3600 = 0.003625$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 39 / 3600 = 0.0047125$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 = 0.00120833333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 = 0.00302083333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 = 0.00060416667$

0.00060416667

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»

(Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \cdot 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.07583333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³.

Площадь пыления склада в плане – 19294 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 19294$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 19294 \cdot (1 - 0.85) = 2.52$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 19294 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 12.18$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 2.52 = 2.52$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.18 = 12.18$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.18 = 4.87$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.52 = 1.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

Буровые работы – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Сорсо» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 3254 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 3254$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$

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

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

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

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

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³ (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

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

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 3254 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.684$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 1.684 \cdot 1 = 1.684$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1437	1.684

Взрывные работы — источник №6004.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 725 т/год (13,94 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 775 800 м³/год (14919 м³/1 раз)

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 725$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 13.94$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 775800$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 14919$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>12 - <= 14$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 775800 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.744768$

г/с (3.5.6), $G_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 14919 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 11.9352$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.004$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 725 \cdot (1-0) = 2.9$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 725 = 1.45$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.9 + 1.45 = 4.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 13.94 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 46.5$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 725 \cdot (1-0) = 0.798$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 725 = 0.435$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.798 + 0.435 = 1.233$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 13.94 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 12.78$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.233 = 0.9864$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 12.78 = 10.224$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.233 = 0.16029$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 12.78 = 1.6614$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.224	0.9864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.6614	0.16029
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	46.5	4.35
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)	11.9352	0.744768

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – $775\,800\text{ м}^3/\text{год} = 2\,017\,080$ тонн

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **$\underline{KOLIV} = 1$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **$KR1 = 10$**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **$Q = 13.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **$VMAX = 2598$**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **$VGOD = 775800$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 2598 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 1.2$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V GOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 775800 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.516$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.2	0.516

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество руды – $126329 \text{ м}^3/\text{год} = 300\,000 \text{ тонн/год}$.

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KR1 = 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), **Q = 13.2**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, **VMAX = 138**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, **V GOD = 126329**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 138 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0638$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V GOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 126329 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.084$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0638	0.084

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –775 800 м³/год = 2 017 080 тонн

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 339.54$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2017080$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 339.54 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.499$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2017080 \cdot (1-0.85) = 4.27$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.499$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.27 = 4.27$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.27 = 1.708$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.499 = 0.1996$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1996	1.708

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
 Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
 Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 775 800 м³/год = 2 017 080 тонн

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 552$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2017080$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 8.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2017080 \cdot (1-0.85) = 42.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 42.7 = 42.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 42.7 = 17.08$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.11 = 3.244$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.244	17.08

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 386687$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (1 - 0.85) = 26.9$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 195.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 26.9 = 26.9$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 195.3 = 195.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 195.3 = 78.1$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.9 = 10.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 556**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 300000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.4 · 556 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.2335**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 0.1814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2335$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1814 = 0.1814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1814 = 0.0726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2335 = 0.0934$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0934	0.0726

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.26$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 1.814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.26$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.814 = 1.814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.814 = 0.726$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.26 = 0.504$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.504	0.726

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

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

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

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

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2851$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (1 - 0.85) = 0.868$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 6.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.868 = 0.868$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.3 = 6.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.3 = 2.52$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.868 = 0.347$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{жк}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{гр}} = \sum m_{\text{гр}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,
- t_{xx} , $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{xx}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
- где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11$ ч
- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 600$
- $N_{\text{б}}$ – количество техники – 3 шт.

$$t_{\text{xx}} = 20/100 \times 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 \times 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

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

$$m_{\text{гр}} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{гр}} = (6.7452 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \times M = 0.8 \times 6.7452 = 5.396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \times G = 0.8 \times 0.315 = 0.2523$$

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

$$m_{\text{гр}} = (0,054 \times 2,2 + 0,351 \times 4,4 + 0,133 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{гр}} = (6.7452 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \times M = 0.13 \times 6.7452 = 0.877$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \times G = 0.13 \times 0.315 = 0,041$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод чёрный) (583)

$$m_{\text{гр}} = (0,003 \times 2,2 + 0,019 \times 4,4 + 0,044 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 0.51084 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{гр}} = (0.51084 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$$

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

$$m_{\text{гр}} = (0,137 \times 2,2 + 0,205 \times 4,4 + 0,342 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{гр}} = (4,874 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{\text{гр}} = (0,072 \times 2,2 + 0,214 \times 4,4 + 0,275 \times 4,4) \times 600 \times 3 \times 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{гр}} = (4,158 \text{ т/год} \times 10^6) / (3600 \text{ сек} \times 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 6**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 112**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 15**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 · 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 14**

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.7**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 137**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1056**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1056 / 24 = 88**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 112 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 4) = 0,382**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0,382 · (365-(137 + 88)) = 4,62**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 5940$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 775$

Расход топлива, т/час, $RASH = LS * 0.25 / 10^3 = 775 * 0.25 / 10^3 = 0.19$

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

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,688$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 32 * 5940 * 4 / 1000 = 144,46$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 5.2 * 5940 * 4 / 1000 = 23,475$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 15.5 * 5940 * 4 / 1000 = 69,973$$

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

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,05$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 5,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 30

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00016	0,00144
2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B** = 400

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX** = 1.0

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS** = 11.5

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS** = 9.77

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.0039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS** = 1.73

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРА 2035 год

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.

Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)

Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 42.89$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 203.65$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 30 / 3600 = 0.35741666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 30 / 10^3 = 6.1095$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 42.89 \cdot 39 / 3600 = 0.46464166667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 203.65 \cdot 39 / 10^3 = 7.94235$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 42.89 \cdot 10 / 3600 = 0.11913888889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 203.65 \cdot 10 / 10^3 = 2.0365$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 42.89 \cdot 25 / 3600 = 0.29784722222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 203.65 \cdot 25 / 10^3 = 5.09125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 42.89 \cdot 12 / 3600 = 0.14296666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 203.65 \cdot 12 / 10^3 = 2.4438$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 42.89 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01429666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 203.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.24438$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 42.89 \cdot 5 / 3600 = 0.05956944444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 203.65 \cdot 5 / 10^3 = 1.01825$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 995.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 995.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **G_B = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.92 · 3 / 3600 = 0.003267**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.98 · 995.5 + 2.66 · 995.5) · 10⁻⁶ = 0.00462**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (995.5 + 995.5) · 10⁻⁶ = 0.0498**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00462 + 0.0498 = 0.0544**

Полагаем, **G = 0.003267**

Полагаем, **M = 0.0544**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M₋ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0544 / 100 = 0.05424768**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G₋ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.003267 / 100 = 0.0032578524**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M₋ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0544 / 100 = 0.00015232**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G₋ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.003267 / 100 = 0.0000091476**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,

Мощность 1 лампы - 350 Вт.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 0,5 л/час (мах) = 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.435$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.6$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 30 / 3600 = 0.003625$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 39 / 3600 = 0.0047125$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.0624$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 10 / 3600 =$

0.0012083333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.016$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.435 \cdot 25 / 3600 =$

0.00302083333

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.435 \cdot 12 / 3600 = 0.00145$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.435 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000145$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.435 \cdot 5 / 3600 =$

0.00060416667

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$M = \frac{V \times 0,769}{1000}$, где

$$1000$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 54.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 398.6$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 30 / 3600 = 0.455$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 30 / 10^3 = 11.958$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 39 / 3600 = 0.5915$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 39 / 10^3 = 15.5454$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 10 / 3600 = 0.1516666667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 10 / 10^3 = 3.986$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 25 / 3600 = 0.3791666667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 25 / 10^3 = 9.965$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 12 / 3600 = 0.182$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 12 / 10^3 = 4.7832$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0182$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.0758333333$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 5 м.

Общий объём хранения ПРС – 138 683 м³.

Площадь пыления склада в плане – 19294 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м2, **S = 19294**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 19294 \cdot (1 - 0.85) = 2.52$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 19294 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 12.18$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 2.52 = 2.52$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.18 = 12.18$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.18 = 4.87$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.52 = 1.008$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

Буровые работы – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Сорсо» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 2423 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T_1 = 2423$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³ (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 2423 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 1.254$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 1 = 0.1437$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 1.254 \cdot 1 = 1.254$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1437	1.254

Взрывные работы — источник №6004.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 535.9 т/год (10.30 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 533929 м³/год (10268 м³/1 раз)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 535.9$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 10.3$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 533929$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 10268$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 533929 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.51257184$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 10268 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 8.2144$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.004$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.004 \cdot 535.9 \cdot (1-0) = 2.144$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 535.9 = 1.072$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.144 + 1.072 = 3.216$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 10.3 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 34.3$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0011 \cdot 535.9 \cdot (1-0) = 0.59$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 535.9 = 0.3215$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.59 + 0.3215 = 0.912$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 10.3 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 9.44$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.912 = 0.7296$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 9.44 = 7.552$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.912 = 0.11856$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 9.44 = 1.2272$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.552	0.7296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2272	0.11856

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	34.3	3.216
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)	8.2144	0.51257184

Выемочно-погрузочные работы – источник №6005.

Количество вскрыши – 533929 м³/год = 1388215 тонн

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KR1 = 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 13.2**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 2598**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 533929**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 13.2 · 2598 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 1.2**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 0.4 · 13.2 · 533929 · 1.2 · 0.7 · (1-0.85) · 10⁻⁶ = 0.355**

Итоговая таблица выбросов

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)	1.2	0.355

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество руды – 119275 м³/год = 300 000 тонн/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KR1 = 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 13.2**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 138**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 119275**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600 = 0.4 · 1 · 13.2 · 138 · 3 · 0.7 · (1-0.85) / 3600 = 0.0638**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 0.4 · 13.2 · 119275 · 1.2 · 0.7 · (1-0.85) · 10⁻⁶ = 0.0794**

Итоговая таблица выбросов

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	0.0638	0.0794

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ – 533929 м³/год = 1388215 тонн

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 21**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 233.72**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1388215**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 233.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.3436$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1388215 \cdot (1-0.85) = 2.94$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3436$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.94 = 2.94$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.94 = 1.176$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3436 = 0.1374$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1374	1.176

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 533929 м³/год = 1388215 тонн

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 552$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1388215$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 8.11$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1388215 \cdot (1 - 0.85) = 29.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 8.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 29.4 = 29.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 29.4 = 11.76$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.11 = 3.244$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.244	11.76

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец обработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 386687$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (1 - 0.85) = 26.9$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 386687 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 195.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 26.9 = 26.9$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 195.3 = 195.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 195.3 = 78.1$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 26.9 = 10.76$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 284822 тонн/год.

Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливаторосительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 21$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 527$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 284822$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 527 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2213$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 284822 \cdot (1-0.85) = 0.1723$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2213$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1723 = 0.1723$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1723 = 0.0689$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2213 = 0.0885$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0885	0.0689

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 284822 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 21$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 200$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 285$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 284822$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 285 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.197$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 284822 \cdot (1-0.85) = 1.723$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 1.197$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1.723 = 1.723$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.723 = 0.689$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.197 = 0.479$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.479	0.689

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м².
 Время хранения – 8760 ч/год.
 На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
 п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2851$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (1 - 0.85) = 0.868$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 2851 \cdot (365 - (137 + 88)) \cdot (1 - 0.85) = 6.3$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.868 = 0.868$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.3 = 6.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.3 = 2.52$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.868 = 0.347$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 5940 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i -го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вн}i} = (q_{\text{уд}i} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вр}} = \sum m_{\text{вн}i}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i -го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,

- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;

где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;

- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11$ ч

- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 600$

- $N_{\text{б}}$ – количество техники – 3 шт.

$$t_{\text{хх}} = 20/100 \cdot 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 6.7452 = 5.396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.315 = 0.2523$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (6.7452 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,315 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 6.7452 = 0.877$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.315 = 0,041$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$$m_{\text{ог}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 0.51084 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (0.51084 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,023889 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$m_{\text{ог}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,874 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,874 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,227 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{\text{ог}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,158 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,158 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 5940 \text{ ч/год}) = 0,175 \text{ г/сек}$$

Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.

Автотранспортные работы– источник №6014.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 4**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 6**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 112**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 137$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1056$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 112 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 4) = 0,382$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,382 \cdot (365 - (137 + 88)) = 4,62$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 5940$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 775$

Расход топлива, т/час, $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 775 \cdot 0.25 / 10^3 = 0,19$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 1,688$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.19 \cdot 32 \cdot 5940 \cdot 4 / 1000 = 144,46$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.19 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0,27$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 5.2 * 5940 * 4 / 1000 = 23,475$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 15.5

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 15.5 * 5940 * 4 / 1000 = 69,973$$

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

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,05$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 100

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 5,27$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,00016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 30

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.19 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0,00016	0,00144
2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.

Время работы – 400 ч/год.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 400$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 1.0$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 11.5$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 9.77$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 400 / 10^6 = 0.0039$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0027$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.73$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 400 / 10^6 = 0.00048$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.0 / 3600 = 0.00048$**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.4$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0001$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.0 / 3600 = 0.0001$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

Р А С Ч Е Т
рассеивания вредных
веществ
в приземном слое
атмосферы

Таблица 1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2027 год

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен -ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жени я ПДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с	мг/нм3
		Наименование	Колич еств о, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оC	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		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	3	0,1	4,5	0,0099426	177	4398	-2368									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	16669,497	6,1095	2027
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646417	21670,346	7,94235	2027
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595694	2778,249	1,01825	2027
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191389	5556,499	2,0365	2027
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978472	13891,247	5,09125	2027
																						1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142967	666,78	0,24438	2027
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142967	666,78	0,24438	2027
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429667	6667,799	2,4438	2027
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0002	3	0,1	4,5	0,0353429	177	3911	-2251									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	16669,497	6,1095	2027
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646417	21670,346	7,94235	2027
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595694	2778,249	1,01825	2027
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191389	5556,499	2,0365	2027

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени я ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количес тво, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	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
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,297847 2	13891,24 7	5,09125	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,014296 7	666,78	0,24438	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,014296 7	666,78	0,24438	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,142966 7	6667,799	2,4438	2027
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,000687 2	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E- 06	14,53	0,0001523 2	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003257 9	5174,899	0,0542476 8	2027	
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,037306 4	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004712 5	334,537	0,0624	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000604 2	42,889	0,008	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001208 3	85,779	0,016	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003020 8	214,447	0,04	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0,000145	10,293	0,00192	2027

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени я ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	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
																					Акрилальдегид) (474)				
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2027
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4046	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2027
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369137	450	4208	-2251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2027	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2027	

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени я ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количес тво, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	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	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2027	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2027	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2027	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2027	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2027	
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369137	450	4257	-2251								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2027
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2027

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени я ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	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
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2027
001		Снятие ПРС Транспортировка ПРС	11	12955940	Неорганизованный	6001	2				25	4026	-2251	2	2					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)	1,384		3,321	2027
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	5				25	4142	-2251	2	2					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)	1,008		4,87	2027
001		Буровые работы	1	5468	Неорганизованный	6003	2				25	4257	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (шамот,	0,1437		2,83	2027

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени я ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количес тво, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	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	
																					цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизованный	6004	2				25	4260	-2515	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	32,88		5,3656	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,343		0,87191	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	145		22,77	2027
																					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)	28,63108		3,3261504	2027
001		Выемочно-погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизованный	6005	2					4260	-2525	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1,2		1,067	2027	

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени я ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количес тво, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	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
																					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Выемочно-погрузочные работы по руде	1	929	Неорганизованный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					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)	0,0638		0,0263	2027
001		Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизованный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					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)	0,42		3,59	2027
001		Бульдозерные работы на отвале	1	8760	Неорганизованный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного	3,244		35,9	2027

Произ-водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспече-ности газо-очисткой, %	Среднеэсплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жения ПДВ
		Наименование	Количес-т-во, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/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
																					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					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)	10,76		78,1	2027
001		Разгрузочные работы на рудном складе	1	1000	Неорганизованный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					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)	0,0311		0,0242	2027
001		Бульдозерные работы на рудном складе	1	1000	Неорганизованный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,168		0,242	2027

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени я ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количес тво, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	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
																					кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Склад руды	1	8760	Неорганизованный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					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)	0,347		2,52	2027
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	5940	Неорганизованный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023889		0,51084	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,227		4,874	2027
																				2732	Керосин (654*)	0,175		4,158	2027
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68		144,46	2027
001		Автотранспортные работы	1	5940	Неорганизованный	6014	2				25	4150	-2347	2	2					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274		23,475	2027

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени я ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	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
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818		69,973	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055		90,288	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27		451,44	2027
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00016		0,00144	2027
																				2732	Керосин (654*)	1,583		135,432	2027
																				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)	0,382		4,62	2027
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6015	2			25	4108	-2450	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2027	
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,00048	2027	
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,0001		0,0001	2027	

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов , м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени я ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количес тво, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/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
																				пересчете на фтор/ (617)					

Таблица 2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2028 год
Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ППР

Прои- з- водст- во	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 максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество , по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год до и- же- ния ПДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с	мг/нм3
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	3	0,1	4,5	0,0099426	177	4398	-2368									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	16669,497	6,1095	2028
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646417	21670,346	7,94235	2028
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595694	2778,249	1,01825	2028
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191389	5556,499	2,0365	2028
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978472	13891,247	5,09125	2028
																						1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142967	666,78	0,24438	2028
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142967	666,78	0,24438	2028
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429667	6667,799	2,4438	2028
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0002	3	0,1	4,5	0,0353429	177	3911	-2251								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	16669,497	6,1095	2028	

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2028
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006 872	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E-06	14,53	0,00015 232	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032 579	5174,8 99	0,05424 768	2028
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373 064	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036 25	257,33 6	0,048	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 125	334,53 7	0,0624	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006 042	42,889	0,008	2028

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2028
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4046	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2028
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,00145	102,934	0,0192	2028

																				ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4208	-2251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2028
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2028	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2028	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516 667	10881, 236	3,986	2028	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791 667	27203, 089	9,965	2028	
																		1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2028	
																		1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2028	
																		2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057, 483	4,7832	2028	
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4257	-2251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2028
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2028	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2028	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,1516 667	10881, 236	3,986	2028	

																				доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)				
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизова нный	6004	2				25	4260	-2515	2	2				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21,576		2,08	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,5061		0,338	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	98,1		9,18	2028
																			2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	28,631 077		1,78657 92	2028
001		Выемочно- погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизова нный	6005	2					4260	-2525	2	2				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей	1,2		1,238	2028

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Выемочно-погрузочные работы по руде	1	929	Неорганизова нный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0638		0,0797	2028
001		Разгрузочны е работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизова нный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,479		4,1	2028

001		Бульдозерны е работы на отвале	1	8760	Неорганизова нный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	3,244		41	2028
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизован ный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	10,76		78,1	2028
001		Разгрузочны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0,0934		0,0726	2028

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Бульдозерны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,504		0,726	2028
001		Склад руды	1	8760	Неорганизован ный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,347		2,52	2028
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	5940	Неорганизован ный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0238 89		0,51084	2028

Таблица 3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2029 год
Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ППР

Прои- з- водст- во	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 максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество , по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год до и- же- ния ПДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/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		
Площадка 1																											
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	3	0,1	4,5	0,0099426	177	4398	-2368								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	16669,497	6,1095	2029	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646417	21670,346	7,94235	2029
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595694	2778,249	1,01825	2029
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191389	5556,499	2,0365	2029
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978472	13891,247	5,09125	2029
																						1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142967	666,78	0,24438	2029
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142967	666,78	0,24438	2029
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429667	6667,799	2,4438	2029
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0002	3	0,1	4,5	0,0353429	177	3911	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	16669,497	6,1095	2029		

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2029
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2029
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006 872	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E-06	14,53	0,00015 232	2029
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032 579	5174,8 99	0,05424 768	2029
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373 064	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036 25	257,33 6	0,048	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 125	334,53 7	0,0624	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006 042	42,889	0,008	2029

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2029
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2029
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4046	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2029
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,00145	102,934	0,0192	2029

																					ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4208	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516 667	10881, 236	3,986	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791 667	27203, 089	9,965	2029
																				1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2029
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2029
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057, 483	4,7832	2029
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4257	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,1516 667	10881, 236	3,986	2029

																					газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791 667	27203, 089	9,965	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2029
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057, 483	4,7832	2029
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	5				25	4142	-2251	2	2					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)	1,008		4,87	2029
001		Буровые работы	2	13146	Неорганизованный	6003	2				25	4257	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,2874		6,8	2029

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизова нный	6004	2				25	4260	-2515	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	20,536		2,02	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,3371		0,32825	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	93,3		8,91	2029
																				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	27,612 8		1,72306 56	2029
001		Выемочно- погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизова нный	6005	2					4260	-2525	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	1,2		1,194	2029

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Выемочно-погрузочные работы по руде	1	929	Неорганизова нный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0638		0,0826	2029
001		Разгрузочны е работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизова нный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,462		3,95	2029

001		Бульдозерны е работы на отвале	1	8760	Неорганизова нный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	3,244		39,5	2029
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизован ный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	10,76		78,1	2029
001		Разгрузочны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0,0934		0,0726	2029

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Бульдозерны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,504		0,726	2029
001		Склад руды	1	8760	Неорганизован ный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,347		2,52	2029
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	5940	Неорганизован ный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0238 89		0,51084	2029

																					черный) (583)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,227		4,874	2029	
																			2732	Керосин (654*)	0,175		4,158	2029	
001		Автотранспор тные работы	1	5940	Неорганизован ный	6014	2				25	4150	-2347	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68		144,46	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274		23,475	2029	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818		69,973	2029	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055		90,288	2029	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27		451,44	2029	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0001 6		0,00144	2029	
																			2732	Керосин (654*)	1,583		135,432	2029	
																			2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,382		4,62	2029	
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизован ный	6015	2				25	4108	-2450	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0,0027		0,0039	2029

Таблица 4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2030 год
Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Прои- з- водст- во	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 максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год до и- же- ния ПДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с	мг/нм3
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	3	0,1	4,5	0,0099426	177	4398	-2368									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	16669,497	6,1095	2030
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646417	21670,346	7,94235	2030
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595694	2778,249	1,01825	2030
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191389	5556,499	2,0365	2030
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978472	13891,247	5,09125	2030
																						1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142967	666,78	0,24438	2030
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142967	666,78	0,24438	2030
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429667	6667,799	2,4438	2030
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0002	3	0,1	4,5	0,0353429	177	3911	-2251								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	16669,497	6,1095	2030	

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2030
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2030
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2030
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006 872	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E-06	14,53	0,00015 232	2030
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032 579	5174,8 99	0,05424 768	2030
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373 064	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036 25	257,33 6	0,048	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 125	334,53 7	0,0624	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006 042	42,889	0,008	2030

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2030
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2030
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2030
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4046	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2030
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2030
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,00145	102,934	0,0192	2030

																				ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4208	-2251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2030
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2030	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2030	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516 667	10881, 236	3,986	2030	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791 667	27203, 089	9,965	2030	
																		1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2030	
																		1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2030	
																		2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057, 483	4,7832	2030	
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4257	-2251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2030
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2030	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2030	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,1516 667	10881, 236	3,986	2030	

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

																				доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизова нный	6004	2				25	4260	-2515	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18,32		1,7656	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,977		0,28691	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	83,2		7,79	2030
																				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	23,728 8		1,48069 344	2030
001		Выемочно- погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизова нный	6005	2					4260	-2525	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей	1,2		2,22	2030

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Выемочно-погрузочные работы по руде	1	929	Неорганизова нный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0638		0,0836	2030
001		Разгрузочны е работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизова нный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,397		3,396	2030

001		Бульдозерны е работы на отвале	1	8760	Неорганизова нный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	3,244		33,96	2030
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизован ный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	10,76		78,1	2030
001		Разгрузочны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0,0934		0,0726	2030

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Бульдозерны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,504		0,726	2030
001		Склад руды	1	8760	Неорганизован ный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,347		2,52	2030
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	5940	Неорганизован ный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0238 89		0,51084	2030

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Площадка 1																										
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	3	0,1	4,5	0,0099 426	177	4398	-2368								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574 167	16669,497	6,1095	2031
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670,346	7,94235	2031
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,249	1,01825	2031
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,499	2,0365	2031
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891,247	5,09125	2031
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2031
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2031
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,799	2,4438	2031

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2031
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2031
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2031
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006 872	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E-06	14,53	0,00015 232	2031
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032 579	5174,8 99	0,05424 768	2031
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373 064	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036 25	257,33 6	0,048	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 125	334,53 7	0,0624	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006 042	42,889	0,008	2031

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2031
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2031
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2031
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4046	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2031
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2031
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,00145	102,934	0,0192	2031

																				ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4208	-2251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2031
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2031	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2031	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516 667	10881, 236	3,986	2031	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791 667	27203, 089	9,965	2031	
																		1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2031	
																		1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2031	
																		2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057, 483	4,7832	2031	
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4257	-2251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2031
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2031	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2031	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,1516 667	10881, 236	3,986	2031	

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизова нный	6004	2				25	4260	-2515	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16,72		1,616	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,717		0,2626	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	76,1		7,12	2031
																				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	21,391 2		1,33481 76	2031
001		Выемочно- погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизова нный	6005	2					4260	-2525	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	1,2		0,925	2031

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Выемочно-погрузочные работы по руде	1	929	Неорганизова нный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0638		0,0852	2031
001		Разгрузочны е работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизова нный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,358		3,06	2031

001		Бульдозерны е работы на отвале	1	8760	Неорганизова нный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	3,244		30,6	2031
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизован ный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	10,76		78,1	2031
001		Разгрузочны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0,0934		0,0726	2031

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Бульдозерны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,504		0,726	2031
001		Склад руды	1	8760	Неорганизован ный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,347		2,52	2031
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	5940	Неорганизован ный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0238 89		0,51084	2031

																				черный) (583)					
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,227		4,874	2031	
																			2732	Керосин (654*)	0,175		4,158	2031	
001		Автотранспор тные работы	1	5940	Неорганизован ный	6014	2				25	4150	-2347	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68		144,46	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274		23,475	2031	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818		69,973	2031	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055		90,288	2031	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27		451,44	2031	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0001 6		0,00144	2031	
																			2732	Керосин (654*)	1,583		135,432	2031	
																			2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,382		4,62	2031	
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизован ный	6015	2				25	4108	-2450	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0,0027		0,0039	2031

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2032
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006 872	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E-06	14,53	0,00015 232	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032 579	5174,8 99	0,05424 768	2032
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373 064	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036 25	257,33 6	0,048	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 125	334,53 7	0,0624	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006 042	42,889	0,008	2032

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2032
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4046	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2032
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,00145	102,934	0,0192	2032

																				ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4208	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516 667	10881, 236	3,986	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791 667	27203, 089	9,965	2032
																				1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2032
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2032
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057, 483	4,7832	2032
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4257	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,1516 667	10881, 236	3,986	2032

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизова нный	6004	2				25	4260	-2515	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14,32		1,3808	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,327		0,22438	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	65,1		6,09	2032
																				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	17,876 8		1,11554 976	2032
001		Выемочно- погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизова нный	6005	2					4260	-2525	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	1,2		0,773	2032

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Выемочно-погрузочные работы по руде	1	929	Неорганизова нный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0638		0,085	2032
001		Разгрузочны е работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизова нный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,299		2,56	2032

001		Бульдозерны е работы на отвале	1	8760	Неорганизова нный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	3,244		25,6	2032
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизован ный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	10,76		78,1	2032
001		Разгрузочны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0,0934		0,0726	2032

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Бульдозерны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,504		0,726	2032
001		Склад руды	1	8760	Неорганизован ный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,347		2,52	2032
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	5940	Неорганизован ный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0238 89		0,51084	2032

																					черный) (583)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,227		4,874	2032
																				2732	Керосин (654*)	0,175		4,158	2032
001		Автотранспор тные работы	1	5940	Неорганизован ный	6014	2				25	4150	-2347	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68		144,46	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274		23,475	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818		69,973	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055		90,288	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27		451,44	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0001 6		0,00144	2032
																				2732	Керосин (654*)	1,583		135,432	2032
																				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,382		4,62	2032
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизован ный	6015	2				25	4108	-2450	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0,0027		0,0039	2032

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2033
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2033
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006 872	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E-06	14,53	0,00015 232	2033
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032 579	5174,8 99	0,05424 768	2033
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373 064	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036 25	257,33 6	0,048	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 125	334,53 7	0,0624	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006 042	42,889	0,008	2033

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2033
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2033
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4046	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2033
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,00145	102,934	0,0192	2033

																					ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4208	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2033	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2033	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2033	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516 667	10881, 236	3,986	2033	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791 667	27203, 089	9,965	2033	
																				1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2033	
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2033	
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057, 483	4,7832	2033	
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4257	-2251								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2033
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2033
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2033
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,1516 667	10881, 236	3,986	2033

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизова нный	6004	2				25	4260	-2515	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13,384		1,2832	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,1749		0,20852	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	60,8		5,66	2033
																				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	16,531 2		1,03157 184	2033
001		Выемочно- погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизова нный	6005	2					4260	-2525	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	1,2		0,715	2033

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Выемочно-погрузочные работы по руде	1	929	Неорганизова нный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0638		0,0844	2033
001		Разгрузочны е работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизова нный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,2804		2,364	2033

001		Бульдозерны е работы на отвале	1	8760	Неорганизова нный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	3,244		23,64	2033
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизован ный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	10,76		78,1	2033
001		Разгрузочны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0,0934		0,0726	2033

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Бульдозерны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,504		0,726	2033
001		Склад руды	1	8760	Неорганизован ный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,347		2,52	2033
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	5940	Неорганизован ный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0238 89		0,51084	2033

Таблица 8 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на 2034 год
Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Прои- з- водст- во	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часо в рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источн ика выброс ов на карте- схеме	Высота источн ика выброс ов, м	Диам етр устья трубы , м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименов ание газоочист ных установок, тип и мероприят ия по сокращен ию выбросов	Вещество , по которому производ ится газоочист ка	Кoeffи- циент обеспеч ен- ности газо- очистко й, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименовани е вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жен ия ПД В		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименовани е	Количес тво, шт.						Скорос ть, м/с	Объем смеси, м3/с	Тем- пери- туру ра- смес и, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/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		
Площадка 1																											
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	3	0,1	4,5	0,0099 426	177	4398	-2368								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574 167	16669, 497	6,1095	2034	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2034
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2034
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2034
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2034
																						1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2034
																						1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2034
																						2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2034
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0002	3	0,1	4,5	0,0353 429	177	3911	-2251								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574 167	16669, 497	6,1095	2034	

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2034
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2034
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2034
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2034
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2034
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006 872	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E-06	14,53	0,00015 232	2034
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032 579	5174,8 99	0,05424 768	2034
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373 064	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036 25	257,33 6	0,048	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 125	334,53 7	0,0624	2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006 042	42,889	0,008	2034

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012 083	85,779	0,016	2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030 208	214,44 7	0,04	2034
																				1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0001 45	10,293	0,00192	2034
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0001 45	10,293	0,00192	2034
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0014 5	102,93 4	0,0192	2034
001		Осветительна я мачта Atlas Corpo HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373 064	450	4046	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036 25	257,33 6	0,048	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 125	334,53 7	0,0624	2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006 042	42,889	0,008	2034
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012 083	85,779	0,016	2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030 208	214,44 7	0,04	2034
																				1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0001 45	10,293	0,00192	2034
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0001 45	10,293	0,00192	2034
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,0014 5	102,93 4	0,0192	2034

																				ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4208	-2251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2034
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2034	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2034	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516 667	10881, 236	3,986	2034	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791 667	27203, 089	9,965	2034	
																		1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2034	
																		1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2034	
																		2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057, 483	4,7832	2034	
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4257	-2251						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2034
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2034	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2034	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,1516 667	10881, 236	3,986	2034	

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизова нный	6004	2				25	4260	-2515	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10,224		0,9864	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,6614		0,16029	2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	46,5		4,35	2034
																				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	11,935 2		0,74476 8	2034
001		Выемочно- погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизова нный	6005	2					4260	-2525	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	1,2		0,516	2034

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Выемочно-погрузочные работы по руде	1	929	Неорганизова нный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0638		0,084	2034
001		Разгрузочны е работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизова нный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,1996		1,708	2034

001		Бульдозерны е работы на отвале	1	8760	Неорганизова нный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	3,244		17,08	2034
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизован ный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	10,76		78,1	2034
001		Разгрузочны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0,0934		0,0726	2034

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Бульдозерны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,504		0,726	2034
001		Склад руды	1	8760	Неорганизован ный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,347		2,52	2034
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	5940	Неорганизован ный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0238 89		0,51084	2034

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Площадка 1																										
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	3	0,1	4,5	0,0099 426	177	4398	-2368								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574 167	16669, 497	6,1095	2035
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2035
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2035
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2035
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2035
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2035
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2035
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2035

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646 417	21670, 346	7,94235	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595 694	2778,2 49	1,01825	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191 389	5556,4 99	2,0365	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978 472	13891, 247	5,09125	2035
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142 967	666,78	0,24438	2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142 967	666,78	0,24438	2035
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429 667	6667,7 99	2,4438	2035
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006 872	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E-06	14,53	0,00015 232	2035
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032 579	5174,8 99	0,05424 768	2035
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373 064	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036 25	257,33 6	0,048	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047 125	334,53 7	0,0624	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006 042	42,889	0,008	2035

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2035
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2035
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00145	102,934	0,0192	2035
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4046	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2035
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2035
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро	0,00145	102,934	0,0192	2035

																					ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4208	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516 667	10881, 236	3,986	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791 667	27203, 089	9,965	2035
																				1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдег ид) (474)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2035
																				1325	Формальдеги д (Метаналь) (609)	0,0182	1305,7 48	0,47832	2035
																				2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057, 483	4,7832	2035
001		Передвижная дизельная электростанц ия	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369 137	450	4257	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643, 707	11,958	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436, 819	15,5454	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758 333	5440,6 18	1,993	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0,1516 667	10881, 236	3,986	2035

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизова нный	6004	2				25	4260	-2515	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,552		0,7296	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,2272		0,11856	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34,3		3,216	2035
																				2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	8,2144		0,51257 184	2035
001		Выемочно- погрузочные работы по вскрыше	1	6990	Неорганизова нный	6005	2					4260	-2525	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	1,2		0,355	2035

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Выемочно-погрузочные работы по руде	1	929	Неорганизова нный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0638		0,0794	2035
001		Разгрузочны е работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизова нный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,1374		1,176	2035

001		Бульдозерны е работы на отвале	1	8760	Неорганизова нный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	3,244		11,76	2035
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизован ный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	10,76		78,1	2035
001		Разгрузочны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0,0885		0,0689	2035

																				казахстански х месторожден ий) (494)					
001		Бульдозерны е работы на рудном складе	1	1000	Неорганизова нный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,479		0,689	2035
001		Склад руды	1	8760	Неорганизован ный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,347		2,52	2035
001		Погрузочно- разгрузочные работы	1	5940	Неорганизован ный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,0238 89		0,51084	2035

[illegible]

Таблица 1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации 2027-2035 гг. для месторождения Алтын-Шоко

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Производс тво цех, участок	Номер источ ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос - ти же ни я НД В
		существу ющее положени е		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ				
		г/с	т/го д	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)																										
Неорганизованные источники																										
Основное	6015			0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	20 27		
Итого:				0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039			
Всего по загрязня ющему веществу:				0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	20 27		
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)																										
Неорганизованные источники																										
Основное	6015			0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	20 27		
Итого:				0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048			
Всего по загрязня ющему веществу:				0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	0,00048	20 27		
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
Организованные источники																										
Основное	0001			0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,3574166 67	6,1095	20 27		
Основное	0002			0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,357416 667	6,1095	0,3574166 67	6,1095	20 27		
Основное	0004			0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	20 27		
Основное	0005			0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	0,003625	0,048	20 27		
Основное	0006			0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	20 27		
Основное	0007			0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	0,455	11,958	20 27		
Итого:				1,632083 333	36,231	1,632083 333	36,231	1,632083 333	36,231	1,632083 333	36,231	1,632083 333	36,231	1,632083 333	36,231	1,632083 333	36,231	1,632083 333	36,231	1,632083 333	36,231	1,6320833 33	36,231			
Неорганизованные источники																										
Основное	6004			32,88	5,3656	21,576	2,08	20,536	2,02	18,32	1,7656	16,72	1,616	14,32	1,3808	13,384	1,2832	10,224	0,9864	7,552	0,7296	32,88	5,3656	20 27		
Итого:				32,88	5,3656	21,576	2,08	20,536	2,02	18,32	1,7656	16,72	1,616	14,32	1,3808	13,384	1,2832	10,224	0,9864	7,552	0,7296	32,88	5,3656			
Всего по загрязня				34,51208 333	41,5966	23,20808 333	38,311	22,16808 333	38,251	19,95208 333	37,9966	18,35208 333	37,847	15,95208 333	37,6118	15,01608 333	37,5142	11,85608 333	37,2174	9,184083 333	36,9606	34,512083 33	41,5966	20 27		

ющему веществу:																								
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
Основное	0001			0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,4646416 67	7,94235	20 27
Основное	0002			0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,464641 667	7,94235	0,4646416 67	7,94235	20 27
Основное	0004			0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,0047125	0,0624	20 27
Основное	0005			0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,004712 5	0,0624	0,0047125	0,0624	20 27
Основное	0006			0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	20 27
Основное	0007			0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	20 27
Итого:				2,121708 333	47,1003	2,121708 333	47,1003	2,121708 333	47,1003	2,121708 333	47,1003	2,121708 333	47,1003	2,121708 333	47,1003	2,121708 333	47,1003	2,121708 333	47,1003	2,121708 333	47,1003	2,1217083 33	47,1003	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
Основное	6004			5,343	0,87191	3,5061	0,338	3,3371	0,32825	2,977	0,28691	2,717	0,2626	2,327	0,22438	2,1749	0,20852	1,6614	0,16029	1,2272	0,11856	5,343	0,87191	20 27
Итого:				5,343	0,87191	3,5061	0,338	3,3371	0,32825	2,977	0,28691	2,717	0,2626	2,327	0,22438	2,1749	0,20852	1,6614	0,16029	1,2272	0,11856	5,343	0,87191	
Всего по загрязня ющему веществу:				7,464708 333	47,9722 1	5,627808 333	47,4383	5,458808 333	47,4285 5	5,098708 333	47,38721	4,838708 333	47,3629	4,448708 333	47,32468	4,296608 333	47,30882	3,783108 333	47,2605 9	3,348908 333	47,21886	7,4647083 33	47,9722 1	20 27
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
Основное	0001			0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,0595694 44	1,01825	20 27
Основное	0002			0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,059569 444	1,01825	0,0595694 44	1,01825	20 27
Основное	0004			0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,0006041 67	0,008	20 27
Основное	0005			0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,000604 167	0,008	0,0006041 67	0,008	20 27
Основное	0006			0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,0758333 33	1,993	20 27
Основное	0007			0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,075833 333	1,993	0,0758333 33	1,993	20 27
Итого:				0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,2720138 89	6,0385	
Всего по загрязня ющему веществу:				0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,272013 889	6,0385	0,2720138 89	6,0385	20 27
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
Основное	0001			0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,1191388 89	2,0365	20 27
Основное	0002			0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,119138 889	2,0365	0,1191388 89	2,0365	20 27
Основное	0004			0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,0012083 33	0,016	20 27
Основное	0005			0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,001208 333	0,016	0,0012083 33	0,016	20 27

[illegible]

Основное	0002			0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,0142966 67	0,24438	20 27
Основное	0004			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	20 27
Основное	0005			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	20 27
Основное	0006			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	20 27
Основное	0007			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	20 27
Итого:				0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,0652833 33	1,44924	
Всего по загрязня ющему веществу:				0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,0652833 33	1,44924	20 27
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
Основное	0001			0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,0142966 67	0,24438	20 27
Основное	0002			0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,014296 667	0,24438	0,0142966 67	0,24438	20 27
Основное	0004			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	20 27
Основное	0005			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	20 27
Основное	0006			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	20 27
Основное	0007			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	20 27
Итого:				0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,0652833 33	1,44924	
Всего по загрязня ющему веществу:				0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,065283 333	1,44924	0,0652833 33	1,44924	20 27
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
Основное	0001			0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,1429666 67	2,4438	20 27
Основное	0002			0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,142966 667	2,4438	0,1429666 67	2,4438	20 27
Основное	0003			0,003257 852	0,05424 768	0,003257 852	0,05424 768	0,003257 852	0,05424 768	0,003257 852	0,054247 68	0,003257 852	0,05424 768	0,003257 852	0,054247 68	0,003257 852	0,054247 68	0,003257 852	0,05424 768	0,003257 852	0,054247 68	0,0032578 52	0,05424 768	20 27
Основное	0004			0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	20 27
Основное	0005			0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	20 27
Основное	0006			0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	20 27
Основное	0007			0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	0,182	4,7832	20 27
Итого:				0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,54664 768	0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,54664 768	0,656091 186	14,54664 768	0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,54664 768	0,6560911 86	14,5466 4768	20 27
Всего по загрязня ющему веществу:				0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,54664 768	0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,54664 768	0,656091 186	14,54664 768	0,656091 186	14,5466 4768	0,656091 186	14,54664 768	0,6560911 86	14,5466 4768	20 27

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)																								
Неорганизованные источники																								
Основное	6001			1,384	3,321																1,384	3,321	2027	
Основное	6002			1,008	4,87	1,008	4,87	1,008	4,87	1,008	4,87	1,008	4,87	1,008	4,87	1,008	4,87	1,008	4,87	1,008	4,87	1,008	4,87	2027
Основное	6003			0,1437	2,83	0,2874	7	0,2874	6,8	0,1437	5,96	0,1437	2,73	0,1437	2,34	0,1437	2,19	0,1437	1,684	0,1437	1,254	0,2874	7	2028
Основное	6004			28,63108	3,3261504	28,6310768	1,7865792	27,6128	1,7230656	23,7288	1,48069344	21,3912	1,3348176	17,8768	1,11554976	16,5312	1,03157184	11,9352	0,744768	8,2144	0,51257184	28,63108	3,3261504	2027
Основное	6005			1,2	1,067	1,2	1,238	1,2	1,194	1,2	2,22	1,2	0,925	1,2	0,773	1,2	0,715	1,2	0,516	1,2	0,355	1,2	1,238	2028
Основное	6006			0,0638	0,0263	0,0638	0,0797	0,0638	0,0826	0,0638	0,0836	0,0638	0,0852	0,0638	0,085	0,0638	0,0844	0,0638	0,084	0,0638	0,0794	0,0638	0,0852	2031
Основное	6007			0,42	3,59	0,479	4,1	0,462	3,95	0,397	3,396	0,358	3,06	0,299	2,56	0,2804	2,364	0,1996	1,708	0,1374	1,176	0,479	4,1	2028
Основное	6008			3,244	35,9	3,244	41	3,244	39,5	3,244	33,96	3,244	30,6	3,244	25,6	3,244	23,64	3,244	17,08	3,244	11,76	3,244	41	2028
Основное	6009			10,76	78,1	10,76	78,1	10,76	78,1	10,76	78,1	10,76	78,1	10,76	78,1	10,76	78,1	10,76	78,1	10,76	78,1	10,76	78,1	2027
Основное	6010			0,0311	0,0242	0,0934	0,0726	0,0934	0,0726	0,0934	0,0726	0,0934	0,0726	0,0934	0,0726	0,0934	0,0726	0,0934	0,0726	0,0885	0,0689	0,0934	0,0726	2028
Основное	6011			0,168	0,242	0,504	0,726	0,504	0,726	0,504	0,726	0,504	0,726	0,504	0,726	0,504	0,726	0,504	0,726	0,479	0,689	0,504	0,726	2028
Основное	6012			0,347	2,52	0,347	2,52	0,347	2,52	0,347	2,52	0,347	2,52	0,347	2,52	0,347	2,52	0,347	2,52	0,347	2,52	0,347	2,52	2027
Основное	6014			0,382	4,62	0,382	4,62	0,382	4,62	0,382	4,62	0,382	4,62	0,382	4,62	0,382	4,62	0,382	4,62	0,382	4,62	0,382	4,62	2027
Итого:				47,78268	140,4366504	46,9996768	146,1128792	45,9644	144,1582656	41,8717	138,0088934	39,4951	129,6436176	35,9217	123,3821498	34,5575	120,9335718	29,8807	112,725368	26,0678	106,0048718	48,38368	150,9789504	2028
Всего по загрязняющему веществу:				47,78268	140,4366504	46,9996768	146,1128792	45,9644	144,1582656	41,8717	138,0088934	39,4951	129,6436176	35,9217	123,3821498	34,5575	120,9335718	29,8807	112,725368	26,0678	106,0048718	48,38368	150,9789504	2028
Всего по объекту:				237,7255298	318,5332204	176,9016266	306,7999392	169,8573498	304,5055756	153,0885498	296,9404634	141,7519498	287,7312776	124,3885498	280,1663898	117,6362498	277,1743518	94,98594978	267,311118	75,86684978	259,1580918	238,3265297766	329,0755204	
Из них:																								
Итого по организованным источникам:				6,7165697778	149,08458	6,7165697778	149,08458	6,7165697778	149,08458	6,7165697778	149,08458	6,7165697778	149,08458	6,7165697778	149,08458	6,7165697778	149,08458	6,7165697778	149,08458	6,7165697778	149,08458	6,7165697766	149,08458	
Итого по неорганизованным источникам:				231,00896	169,4486404	170,1850568	157,7153592	163,14078	155,4209956	146,37198	147,85588344	135,03538	138,6466976	117,67198	131,08180976	110,91968	128,0897184	88,26938	118,226538	69,15028	110,07351184	231,60996	179,9909404	

Протокол расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "АНТАЛ"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 21.0)
Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
Температура летняя = 31.3 град.С
Температура зимняя = -15.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6015	П1	2.0				25.0	4108.00	-2450.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0027000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----		-п/п-	Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	6015	0.002700	П1	0.723260	0.50	5.7		1	6015	0.002700	П1	0.723260	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.002700 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.723260 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 10169$, $Y = -6330$

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0076194 доли ПДК _{мр}
	0.0030478 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	----	М-(Мг)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----b-С/М----
1	6015	П1	0.002700	0.0076194	100.00	100.00	2.8220074
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь : 0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 10169 м; Y= -6330
Длина и ширина	: L= 20368 м; B= 12730 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1273 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 11.0(Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	-----	-----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6015	П1	0.002700	0.0002986	100.00	100.00	0.110583819
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 155
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4177.0 м, Y= -2329.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0247545 доли ПДКмр |
| 0.0099018 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код   | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | ----- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                            | 6015  | П1   | 0.002700 | 0.0247545 | 100.00   | 100.00 | 9.1683474    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |      |          |           |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 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    | Alfa  | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 6015  | П1    | 2.0   |       |       |       | 25.0  | 4108.00 | -2450.00 | 2.00  | 2.00  | 0.00  | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0004800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                   |       |          |       |          |       |       |       | Их расчетные параметры |       |       |       |       |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | М        | Тип   | См       | Um    | Xm    |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                                                                                                                       | ----- | -----    | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6015  | 0.000480 | П1    | 5.143179 | 0.50  | 5.7   |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Суммарный Мq= 0.000480 г/с                                                                                                                                                  |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 5.143179 долей ПДК                                                                                                                            |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

[illegible]

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 7  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 8  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - 9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -10  |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | -11  |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0541825$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0005418$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3804.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 3)  $Y_m = -2511.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000206 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |            |             |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | М(Мг)      | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                                            | 6015 | П1   | 0.00048000 | 0.0000206   | 100.00   | 100.00 | 0.043014493  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |             |          |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0021232 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000212 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |      |            |              |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                                         | Ист.- | ---- | М-(Мq)---  | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                                            | 6015  | П1   | 0.00048000 | 0.0021232    | 100.00   | 100.00 | 4.4233527    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |      |            |              |          |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4177.0 м, Y= -2329.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1760322 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0017603 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |      |            |              |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                                         | Ист.- | ---- | М-(Мq)---  | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                                            | 6015  | П1   | 0.00048000 | 0.1760322    | 100.00   | 100.00 | 366.7338562  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |      |            |              |          |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.- | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~       | ~        | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001  | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 4398.00 | -2368.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3574167 |
| 0002  | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 3911.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3574167 |
| 0004  | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4108.00 | -2515.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0036250 |
| 0005  | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4046.00 | -2515.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0036250 |
| 0006  | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4208.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4550000 |
| 0007  | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4257.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4550000 |
| 6005  | П1  | 2.0 |      |      |        | 25.0  | 4260.00 | -2515.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 32.8800   |
| 6013  | П1  | 2.0 |      |      |        | 25.0  | 4026.00 | -2554.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2523000 |
| 6014  | П1  | 2.0 |      |      |        | 25.0  | 4150.00 | -2347.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.688000  |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |

| Источники                                          |        |           |      | Их расчетные параметры |           |             |
|----------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                              | Код    | М         | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                  | 0001   | 0.357417  | Т    | 0.494463               | 0.50      | 78.2        |
| 2                                                  | 0002   | 0.357417  | Т    | 0.494463               | 0.50      | 78.2        |
| 3                                                  | 0004   | 0.003625  | Т    | 0.016104               | 0.66      | 52.9        |
| 4                                                  | 0005   | 0.003625  | Т    | 0.016104               | 0.66      | 52.9        |
| 5                                                  | 0006   | 0.455000  | Т    | 0.594500               | 0.52      | 81.3        |
| 6                                                  | 0007   | 0.455000  | Т    | 0.594500               | 0.52      | 81.3        |
| 7                                                  | 6005   | 32.880001 | П1   | 0.416631               | 0.50      | 684.0       |
| 8                                                  | 6013   | 0.252300  | П1   | 0.209133               | 0.50      | 114.0       |
| 9                                                  | 6014   | 1.688000  | П1   | 0.107794               | 0.50      | 342.0       |
| Суммарный Mq= 36.452384 г/с                        |        |           |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 2.943691 долей ПДК   |        |           |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |        |           |      |                        |           |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 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 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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= 10169, Y= -6330

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6554856 долей ПДКмр |
|                                     | 0.1310971 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------|---------|---------------|--------------------|--------|--------------|
| -----                       | -Ист.- | ----  | -----   | -C[доли ПДК]- | -----              | -----  | -----        |
| -----                       | -----  | ----- | -----   | -----         | -----              | -----  | -----        |
| 1                           | 6005   | П1    | 32.8800 | 0.3455449     | 52.72              | 52.72  | 0.010509274  |
| 2                           | 6013   | П1    | 0.2523  | 0.1010508     | 15.42              | 68.13  | 0.400518358  |
| 3                           | 0001   | Т     | 0.3574  | 0.0581404     | 8.87               | 77.00  | 0.162668169  |
| 4                           | 6014   | П1    | 1.6880  | 0.0573365     | 8.75               | 85.75  | 0.033967096  |
| 5                           | 0007   | Т     | 0.4550  | 0.0458417     | 6.99               | 92.74  | 0.100751035  |
| 6                           | 0006   | Т     | 0.4550  | 0.0405792     | 6.19               | 98.93  | 0.089184985  |
| -----                       |        |       |         |               |                    |        |              |
| В сумме =                   |        |       |         | 0.6484934     | 98.93              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |         | 0.0069922     | 1.07 (3 источника) |        |              |



# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 10169 м; Y= -6330 |  
 | Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.091 | 0.131 | 0.186 | 0.232 | 0.221 | 0.166 | 0.116 | 0.082 | 0.060 | 0.046 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | - 1  |
| 2-  | 0.108 | 0.171 | 0.291 | 0.474 | 0.406 | 0.241 | 0.146 | 0.095 | 0.066 | 0.049 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | - 2  |
| 3-  | 0.115 | 0.189 | 0.357 | 0.655 | 0.596 | 0.285 | 0.159 | 0.100 | 0.069 | 0.050 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | - 3  |
| 4-  | 0.107 | 0.168 | 0.278 | 0.421 | 0.382 | 0.237 | 0.145 | 0.095 | 0.066 | 0.049 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | - 4  |
| 5-  | 0.090 | 0.128 | 0.180 | 0.223 | 0.213 | 0.163 | 0.115 | 0.082 | 0.060 | 0.046 | 0.038 | 0.033 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | - 5  |
| 6-С | 0.072 | 0.093 | 0.116 | 0.132 | 0.129 | 0.110 | 0.086 | 0.067 | 0.052 | 0.042 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | С- 6 |
| 7-  | 0.057 | 0.069 | 0.079 | 0.086 | 0.085 | 0.076 | 0.065 | 0.054 | 0.045 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | - 7  |
| 8-  | 0.046 | 0.052 | 0.057 | 0.061 | 0.060 | 0.056 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | - 8  |
| 9-  | 0.039 | 0.042 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | - 9  |
| 10- | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | -10  |
| 11- | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | -11  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6554856 долей ПДКмр

= 0.1310971 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = -2511.0 м

При опасном направлении ветра : 84 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0231935 доли ПДКмр |  
 | 0.0046387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 9.87 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|------|-----|-----------------------------|--------------|--------------------|--------|----------------|
| ---- | Ист. | --- | М-(Мг)---                   | С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 6005 | П1  | 32.8800                     | 0.0179720    | 77.49              | 77.49  | 0.000546594    |
| 2    | 6014 | П1  | 1.6880                      | 0.0017997    | 7.76               | 85.25  | 0.001066201    |
| 3    | 0007 | Т   | 0.4550                      | 0.0008116    | 3.50               | 88.75  | 0.001783628    |
| 4    | 0006 | Т   | 0.4550                      | 0.0008102    | 3.49               | 92.24  | 0.001780590    |
| 5    | 0001 | Т   | 0.3574                      | 0.0006590    | 2.84               | 95.08  | 0.001843648    |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0220524    | 95.08              |        |                |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0011411    | 4.92 (4 источника) |        |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4195300 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0839060 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|------|-----|-----------------------------|--------------|--------------------|--------|----------------|
| ---- | Ист. | --- | М-(Мг)---                   | С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 6005 | П1  | 32.8800                     | 0.3183778    | 75.89              | 75.89  | 0.009683022    |
| 2    | 6014 | П1  | 1.6880                      | 0.0360393    | 8.59               | 84.48  | 0.021350306    |
| 3    | 0007 | Т   | 0.4550                      | 0.0154096    | 3.67               | 88.15  | 0.033867311    |
| 4    | 0006 | Т   | 0.4550                      | 0.0153468    | 3.66               | 91.81  | 0.033729311    |
| 5    | 0001 | Т   | 0.3574                      | 0.0130538    | 3.11               | 94.92  | 0.036522698    |
| 6    | 6013 | П1  | 0.2523                      | 0.0114840    | 2.74               | 97.66  | 0.045517053    |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.4097114    | 97.66              |        |                |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0098186    | 2.34 (3 источника) |        |                |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3773.9 м, Y= -2153.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0575420 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2115084 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 122 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|------|-----|-----------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | Ист. | --- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 6005 | П1  | 32.8800   | 0.4008448    | 37.90    | 37.90  | 0.012191142    |
| 2    | 0002 | Т   | 0.3574    | 0.3434392    | 32.48    | 70.38  | 0.960892260    |

|                             |      |    |           |           |               |       |             |
|-----------------------------|------|----|-----------|-----------|---------------|-------|-------------|
| 3                           | 6014 | П1 | 1.6880    | 0.0982107 | 9.29          | 79.67 | 0.058181722 |
| 4                           | 0006 | Т  | 0.4550    | 0.0807846 | 7.64          | 87.30 | 0.177548587 |
| 5                           | 0007 | Т  | 0.4550    | 0.0635972 | 6.01          | 93.32 | 0.139774159 |
| 6                           | 0001 | Т  | 0.3574    | 0.0427901 | 4.05          | 97.36 | 0.119720325 |
| -----                       |      |    |           |           |               |       |             |
| В сумме =                   |      |    | 1.0296667 | 97.36     |               |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0278753 | 2.64      | (3 источника) |       |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~       | ~        | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001  | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 4398.00 | -2368.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4646417 |
| 0002  | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 3911.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4646417 |
| 0004  | Т   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4108.00 | -2515.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0047125 |
| 0005  | Т   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4046.00 | -2515.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0047125 |
| 0006  | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4208.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5915000 |
| 0007  | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4257.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5915000 |
| 6005  | П1  | 2.0 |      |      |        | 25.0  | 4260.00 | -2515.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 5.343000  |
| 6013  | П1  | 2.0 |      |      |        | 25.0  | 4026.00 | -2554.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0410000 |
| 6014  | П1  | 2.0 |      |      |        | 25.0  | 4150.00 | -2347.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2700000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |       |                    |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |                    |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |                    |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |       |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xм          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001  | 0.464642           | Т    | 0.321401               | 0.50      | 78.2        |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002  | 0.464642           | Т    | 0.321401               | 0.50      | 78.2        |
| 3                                                                                                                                                                           | 0004  | 0.004713           | Т    | 0.010467               | 0.66      | 52.9        |
| 4                                                                                                                                                                           | 0005  | 0.004713           | Т    | 0.010467               | 0.66      | 52.9        |
| 5                                                                                                                                                                           | 0006  | 0.591500           | Т    | 0.386425               | 0.52      | 81.3        |
| 6                                                                                                                                                                           | 0007  | 0.591500           | Т    | 0.386425               | 0.52      | 81.3        |
| 7                                                                                                                                                                           | 6005  | 5.343000           | П1   | 0.033851               | 0.50      | 684.0       |
| 8                                                                                                                                                                           | 6013  | 0.041000           | П1   | 0.016993               | 0.50      | 114.0       |
| 9                                                                                                                                                                           | 6014  | 0.270000           | П1   | 0.008621               | 0.50      | 342.0       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |       | 7.775708 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |       | 1.496051 долей ПДК |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |       | 0.51 м/с           |      |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 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 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
 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  $X = 10169$ ,  $Y = -6330$   
 размеры: длина(по X) = 20368, ширина(по Y) = 12730, шаг сетки = 1273  
 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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = 3804.0$  м,  $Y = -2511.0$  м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2052197 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0820879 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с  
 Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | --- | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----               | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 0006 | T   | 0.5915 | 0.0848805   | 41.36               | 41.36  | 0.143500373   |
| 2                           | 0007 | T   | 0.5915 | 0.0772378   | 37.64               | 79.00  | 0.130579501   |
| 3                           | 0001 | T   | 0.4646 | 0.0305877   | 14.90               | 93.90  | 0.065830752   |
| 4                           | 6014 | PI  | 0.2700 | 0.0077399   | 3.77                | 97.67  | 0.028666222   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2004459   | 97.67               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0047738   | 2.33 (5 источников) |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра :  $X = 10169$  м;  $Y = -6330$  м  
 Длина и ширина :  $L = 20368$  м;  $B = 12730$  м  
 Шаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D = 1273$  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 11.0(Умр) 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    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.015 | 0.022 | 0.029 | 0.037 | 0.035 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2-  | 0.018 | 0.028 | 0.048 | 0.093 | 0.073 | 0.037 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 3-  | 0.018 | 0.030 | 0.058 | 0.205 | 0.138 | 0.044 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 4-  | 0.017 | 0.025 | 0.041 | 0.065 | 0.059 | 0.035 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5-  | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.032 | 0.031 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 6-С | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 7-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - | 8  |
| 9-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - | 9  |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 10 |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2052197$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
=  $0.0820879$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3804.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 3)  $Y_m = -2511.0$  м  
При опасном направлении ветра : 62 град.  
и "опасной" скорости ветра :  $0.73$  м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 =  $0.4$  мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036018 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0014407 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                        | Код   | Тип  | Выброс      | Вклад            | Вклад в %          | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|-------------|------------------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----              | -----  | b=C/M ----    |
| 1                           | 6005  | П1   | 5.3430      | 0.0014381        | 39.93              | 39.93  | 0.000269158   |
| 2                           | 0007  | Т    | 0.5915      | 0.0005448        | 15.12              | 55.05  | 0.000921004   |
| 3                           | 0006  | Т    | 0.5915      | 0.0005438        | 15.10              | 70.15  | 0.000919306   |
| 4                           | 0001  | Т    | 0.4646      | 0.0004429        | 12.30              | 82.44  | 0.000953128   |
| 5                           | 0002  | Т    | 0.4646      | 0.0004242        | 11.78              | 94.22  | 0.000913034   |
| 6                           | 6014  | П1   | 0.2700      | 0.0001507        | 4.18               | 98.41  | 0.000558016   |
| В сумме =                   |       |      |             | 0.0035444        | 98.41              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |             | 0.0000574        | 1.59 (3 источника) |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 =  $0.4$  мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0659397 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0263759 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |          |               |              |       |     |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|---------------|--------------|-------|-----|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |       |     |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ----         | b=C/M | --- |
| 1                           | 6005 | П1  | 5.3430    | 0.0206388     | 31.30    | 31.30         | 0.003862780  |       |     |
| 2                           | 0002 | Т   | 0.4646    | 0.0125500     | 19.03    | 50.33         | 0.027010007  |       |     |
| 3                           | 0006 | Т   | 0.5915    | 0.0111230     | 16.87    | 67.20         | 0.018804682  |       |     |
| 4                           | 0007 | Т   | 0.5915    | 0.0104447     | 15.84    | 83.04         | 0.017658059  |       |     |
| 5                           | 0001 | Т   | 0.4646    | 0.0071120     | 10.79    | 93.83         | 0.015306412  |       |     |
| 6                           | 6014 | П1  | 0.2700    | 0.0030152     | 4.57     | 98.40         | 0.011167452  |       |     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0648837     | 98.40    |               |              |       |     |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0010559     | 1.60     | (3 источника) |              |       |     |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4100.0 м, Y= -2280.2 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6686201 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2674480 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |          |                |              |       |     |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|----------------|--------------|-------|-----|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |       |     |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | ----         | b=C/M | --- |
| 1                           | 0006 | Т   | 0.5915    | 0.3425068     | 51.23    | 51.23          | 0.579047918  |       |     |
| 2                           | 0007 | Т   | 0.5915    | 0.2942133     | 44.00    | 95.23          | 0.497402072  |       |     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.6367202     | 95.23    |                |              |       |     |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0318999     | 4.77     | (7 источников) |              |       |     |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~       | ~        | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001 | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 4398.00 | -2368.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0595694 |
| 0002 | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 3911.00 | -2251.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0595694 |
| 0004 | Т   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4108.00 | -2515.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0006042 |
| 0005 | Т   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4046.00 | -2515.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0006042 |
| 0006 | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4208.00 | -2251.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0758333 |
| 0007 | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4257.00 | -2251.00 |      |      |      | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0758333 |
| 6013 | П1  | 2.0 |      |      |        | 25.0  | 4026.00 | -2554.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0238890 |
| 6014 | П1  | 2.0 |      |      |        | 25.0  | 4150.00 | -2347.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.8180000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.059569 | Т    | 0.329642               | 0.50      | 39.1        |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.059569 | Т    | 0.329642               | 0.50      | 39.1        |
| 3                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.000604 | Т    | 0.010736               | 0.66      | 26.4        |
| 4                                                                                                                                                                           | 0005   | 0.000604 | Т    | 0.010736               | 0.66      | 26.4        |
| 5                                                                                                                                                                           | 0006   | 0.075833 | Т    | 0.396333               | 0.52      | 40.6        |
| 6                                                                                                                                                                           | 0007   | 0.075833 | Т    | 0.396333               | 0.52      | 40.6        |
| 7                                                                                                                                                                           | 6013   | 0.023889 | П1   | 0.079207               | 0.50      | 57.0        |
| 8                                                                                                                                                                           | 6014   | 0.818000 | П1   | 0.208947               | 0.50      | 171.0       |
| Суммарный Мq= 1.113903 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |          |      | 1.761576 долей ПДК     |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |          |      |                        | 0.51 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 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 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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= 10169, Y= -6330

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1857883 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0278683 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 64 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |
|------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----b=C/M---- |
| 1    | 6014   | П1   | 0.8180    | 0.1461928     | 78.69    | 78.69  | 0.178719848   |
| 2    | 0006   | Т    | 0.0758    | 0.0167588     | 9.02     | 87.71  | 0.220994696   |
| 3    | 0007   | Т    | 0.0758    | 0.0145195     | 7.82     | 95.52  | 0.191465884   |

|  |                             |           |                     |  |
|--|-----------------------------|-----------|---------------------|--|
|  | В сумме =                   | 0.1774711 | 95.52               |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.0083173 | 4.48 (5 источников) |  |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____	
	Координаты центра : X= 10169 м; Y= -6330
	Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м
	Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                                              | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.022 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-                                                                                                              | 0.010 | 0.016 | 0.030 | 0.052 | 0.040 | 0.024 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-                                                                                                              | 0.010 | 0.017 | 0.036 | 0.186 | 0.076 | 0.027 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-                                                                                                              | 0.010 | 0.015 | 0.026 | 0.035 | 0.031 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-                                                                                                              | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.018 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-С                                                                                                             | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-                                                                                                              | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-                                                                                                              | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-                                                                                                              | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10-                                                                                                             | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11-                                                                                                             | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|                                                                                                                 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|                                                                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1857883 долей ПДКмр  
= 0.0278683 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = -2511.0 м

При опасном направлении ветра : 64 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011619 доли ПДКмр |



| 0.0001743 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6014 | П1   | 0.8180    | 0.0007819    | 67.29              | 67.29  | 0.000955821     |
| 2                           | 0007 | Т    | 0.0758    | 0.0000956    | 8.23               | 75.52  | 0.001260696     |
| 3                           | 0006 | Т    | 0.0758    | 0.0000954    | 8.21               | 83.72  | 0.001257386     |
| 4                           | 0001 | Т    | 0.0596    | 0.0000780    | 6.71               | 90.43  | 0.001308725     |
| 5                           | 0002 | Т    | 0.0596    | 0.0000740    | 6.37               | 96.80  | 0.001242305     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0011248    | 96.80              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0000372    | 3.20 (3 источника) |        |                 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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: 64

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0386522 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0057978 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 7.74 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6014 | П1   | 0.8180    | 0.0174712    | 45.20              | 45.20  | 0.021358393     |
| 2                           | 0002 | Т    | 0.0596    | 0.0064687    | 16.74              | 61.94  | 0.108590893     |
| 3                           | 0006 | Т    | 0.0758    | 0.0055552    | 14.37              | 76.31  | 0.073255390     |
| 4                           | 0007 | Т    | 0.0758    | 0.0048992    | 12.68              | 88.98  | 0.064605199     |
| 5                           | 0001 | Т    | 0.0596    | 0.0037577    | 9.72               | 98.71  | 0.063080437     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0381519    | 98.71              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0005003    | 1.29 (3 источника) |        |                 |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4140.6 м, Y= -2303.5 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4576774 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0686516 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |       |      |            |               |          |        |              |           |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----                                                         | Ист.- | ---- | М- (Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----        | b=C/M --- |
| 1                                                            | 0006  | T    | 0.0758     | 0.2783107     | 60.81    | 60.81  | 3.6700332    |           |
| 2                                                            | 0007  | T    | 0.0758     | 0.1793667     | 39.19    | 100.00 | 2.3652759    |           |
| Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников) |       |      |            |               |          |        |              |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.- | Т   | М   | М    | М/с  | М3/с   | градС | М       | М        | М    | М    | гр.  |     |      |    | г/с       |
| 0001  | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 4398.00 | -2368.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1191389 |
| 0002  | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 3911.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1191389 |
| 0004  | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4108.00 | -2515.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012083 |
| 0005  | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4046.00 | -2515.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012083 |
| 0006  | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4208.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1516667 |
| 0007  | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4257.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1516667 |
| 6014  | П1  | 2.0 |      |      |        | 25.0  | 4150.00 | -2347.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.050000  |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Источники                                                                                                                                                                   |       |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | М        | Тип  | См                     | Um        | Xм          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001  | 0.119139 | T    | 0.065928               | 0.50      | 78.2        |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002  | 0.119139 | T    | 0.065928               | 0.50      | 78.2        |
| 3                                                                                                                                                                           | 0004  | 0.001208 | T    | 0.002147               | 0.66      | 52.9        |
| 4                                                                                                                                                                           | 0005  | 0.001208 | T    | 0.002147               | 0.66      | 52.9        |
| 5                                                                                                                                                                           | 0006  | 0.151667 | T    | 0.079267               | 0.52      | 81.3        |
| 6                                                                                                                                                                           | 0007  | 0.151667 | T    | 0.079267               | 0.52      | 81.3        |
| 7                                                                                                                                                                           | 6014  | 1.050000 | П1   | 0.026821               | 0.50      | 342.0       |
| Суммарный Мq= 1.594028 г/с                                                                                                                                                  |       |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |       |          |      | 0.321505 долей ПДК     |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |       |          |      | 0.51 м/с               |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 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 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0,5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=10169$ ,  $Y=-6330$

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0646587 доли ПДКмр<br>0.0323293 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад %            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|--------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | М (Мг)  | С [доли ПДК] | -----              | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 0014  | П1    | 1.0500  | 0.0253768    | 39.25              | 39.25  | 0.024168426   |
| 2                           | 0006  | Т     | 0.01517 | 0.0167925    | 25.83              | 65.08  | 0.110126138   |
| 3                           | 0007  | Т     | 0.01517 | 0.0152474    | 23.58              | 88.66  | 0.100531831   |
| 4                           | 0001  | Т     | 0.01191 | 0.0067618    | 10.46              | 99.12  | 0.056756422   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0640886    | 99.12              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0005701    | 0.88 (3 источника) |        |               |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 10169 м; Y= -6330   |
| Длина и ширина    | : L= 20368 м; B= 12730 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 1273 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 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
|     | --    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | C---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0646587$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
=  $0.0323293$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3804.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 3)  $Y_m = -2511.0$  м  
При опасном направлении ветра : 63 град.  
и "опасной" скорости ветра :  $0.65$  м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 =  $0.5$  мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 20  
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 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 15480.5$  м,  $Y = -10044.3$  м

|                                     |                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0008731$ доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | $0.0004366$ мг/м <sup>3</sup>            |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|-----|-----------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист.- | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6014  | П1  | 1.0500    | 0.0004687     | 53.68              | 53.68  | 0.000446413     |
| 2                           | 0007  | Т   | 0.1517    | 0.0001117     | 12.80              | 66.48  | 0.000736801     |
| 3                           | 0006  | Т   | 0.1517    | 0.0001115     | 12.77              | 79.26  | 0.000735443     |
| 4                           | 0001  | Т   | 0.1191    | 0.0000908     | 10.40              | 89.66  | 0.000762508     |
| 5                           | 0002  | Т   | 0.1191    | 0.0000870     | 9.97               | 99.63  | 0.000730433     |
| В сумме =                   |       |     |           | 0.0008699     | 99.63              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |           | 0.000033      | 0.37 (2 источника) |        |                 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 =  $0.5$  мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 64  
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 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 2808.3$  м,  $Y = -1631.3$  м

|                                     |                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0179911$ доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | $0.0089956$ мг/м <sup>3</sup>            |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----              | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0014 | П1   | 1.0500 | 0.0093016   | 51.70              | 51.70  | 0.008858633  |
| 2                           | 0002 | Т    | 0.1191 | 0.0025941   | 14.42              | 66.12  | 0.021774244  |
| 3                           | 0006 | Т    | 0.1517 | 0.0023471   | 13.05              | 79.17  | 0.015475067  |
| 4                           | 0007 | Т    | 0.1517 | 0.0022068   | 12.27              | 91.43  | 0.014550591  |
| 5                           | 0001 | Т    | 0.1191 | 0.0014871   | 8.27               | 99.70  | 0.012481762  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0179367   | 99.70              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000545   | 0.30 (2 источника) |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

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

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4100.0 м, Y= -2280.2 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1371529 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0685764 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|---------------------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----               | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0006 | Т    | 0.1517 | 0.0702578   | 51.23               | 51.23  | 0.463237256  |
| 2                           | 0007 | Т    | 0.1517 | 0.0603514   | 44.00               | 95.23  | 0.397920787  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1306093   | 95.23               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0065436   | 4.77 (5 источников) |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|------|-----|-------|-------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| Ист. | ---- | М   | М     | М/с   | М/с    | градС | М       | М        | М  | М  | град | М | М   | М    | Мг/с      |
| 0003 | Т    | 3.0 | 0.050 | 0.350 | 0.0007 | 25.0  | 4021.00 | -2140.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0000091 |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники     |      |            |      | Их расчетные параметры |       |      |
|---------------|------|------------|------|------------------------|-------|------|
| Номер         | Код  | М          | Тип  | Cm                     | Um    | Xm   |
| п/п           | Ист. | -----      | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1             | 0003 | 0.00000915 | Т    | 0.015856               | 0.50  | 17.1 |
| Суммарный Mq= |      |            |      | 0.00000915             | г/с   |      |

|                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =                 | 0.015856 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     | 0.50 м/с           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТ0 (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|----------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~М/с~ | ~м3/с~ | градС | ~       | ~        | ~    | ~    | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50  | 0.0353 | 177.0 | 4398.00 | -2368.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2978472 |
| 0002 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50  | 0.0353 | 177.0 | 3911.00 | -2251.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2978472 |
| 0004 | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75  | 0.0373 | 450.0 | 4108.00 | -2515.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0030208 |
| 0005 | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75  | 0.0373 | 450.0 | 4046.00 | -2515.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0030208 |
| 0006 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70  | 0.0369 | 450.0 | 4208.00 | -2251.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3791667 |
| 0007 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70  | 0.0369 | 450.0 | 4257.00 | -2251.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3791667 |
| 6005 | П1  | 2.0 |      |       |        | 25.0  | 4260.00 | -2515.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 145.000   |
| 6013 | П1  | 2.0 |      |       |        | 25.0  | 4026.00 | -2554.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2270000 |
| 6014 | П1  | 2.0 |      |       |        | 25.0  | 4150.00 | -2347.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 5.2700000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |            |       |            |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-------|------------|-------|-------|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |      |            |       |            |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М          | Тип   | См         | Um    | Xm    |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | -----      | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.297847   | T     | 0.016482   | 0.50  | 78.2  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002 | 0.297847   | T     | 0.016482   | 0.50  | 78.2  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0004 | 0.003021   | T     | 0.000537   | 0.66  | 52.9  |
| 4                                                                                                                                                                           | 0005 | 0.003021   | T     | 0.000537   | 0.66  | 52.9  |
| 5                                                                                                                                                                           | 0006 | 0.379167   | T     | 0.019817   | 0.52  | 81.3  |
| 6                                                                                                                                                                           | 0007 | 0.379167   | T     | 0.019817   | 0.52  | 81.3  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6005 | 145.000000 | П1    | 0.073493   | 0.50  | 684.0 |
| 8                                                                                                                                                                           | 6013 | 0.227000   | П1    | 0.007526   | 0.50  | 114.0 |
| 9                                                                                                                                                                           | 6014 | 5.270000   | П1    | 0.013462   | 0.50  | 342.0 |
| Суммарный Мq= 151.857069 г/с                                                                                                                                                |      |            |       |            |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.168152 долей ПДК                                                                                                                            |      |            |       |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                                                                                                                          |      |            |       |            |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330  
размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273  
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 11.0(Умр) м/с

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0816325 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.4081627 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|--------------|-----------|----------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----        | -----     | -----          | -----         |
| Ист.                        |       |      | М- (Мг) | С [доли ПДК] |           |                | b=C/М         |
| 1                           | 6005  | П1   | 145.00  | 0.0701159    | 85.89     | 85.89          | 0.000483558   |
| 2                           | 6014  | П1   | 5.2700  | 0.0069170    | 8.47      | 94.37          | 0.001312532   |
| 3                           | 0001  | Т    | 0.2978  | 0.0014452    | 1.77      | 96.14          | 0.004852190   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0784782    | 96.14     |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0031544    | 3.86      | (6 источников) |               |

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ППР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____ |                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Координаты центра                                  | : X= 10169 м; Y= -6330   |
| Длина и ширина                                     | : L= 20368 м; B= 12730 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                                  | : D= 1273 м              |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0816325$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.4081627$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 5077.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 3)  $Y_m = -2511.0$  м

При опасном направлении ветра : 271 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0035186$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0175932 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 9.06 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----               | -----  | -----        |
| 1                           | 6005  | П1    | 145.00 | 0.0031898 | 90.65               | 90.65  | 0.000021999  |
| 2                           | 6014  | П1    | 5.2700 | 0.0002162 | 6.14                | 96.80  | 0.000041017  |
| -----                       |       |       |        |           |                     |        |              |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0034060 | 96.80               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0001127 | 3.20 (7 источников) |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0629192$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.3145961 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----               | -----  | -----        |
| 1                           | 6005  | П1    | 145.00 | 0.0562661 | 89.43               | 89.43  | 0.000388042  |
| 2                           | 6014  | П1    | 5.2700 | 0.0044706 | 7.11                | 96.53  | 0.000848320  |
| -----                       |       |       |        |           |                     |        |              |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0607367 | 96.53               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0021825 | 3.47 (7 источников) |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3773.9 м, Y= -2153.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1024847 доли ПДКмр |
|                                     | 0.5124237 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 124 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад %             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|---------------------|--------|--------------|
| -----                       | Ист. | --- | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | -----               | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 6005 | П1  | 145.00 | 0.0723167    | 70.56               | 70.56  | 0.000498736  |
| 2                           | 6014 | П1  | 5.2700 | 0.0118467    | 11.56               | 82.12  | 0.002247944  |
| 3                           | 0002 | Т   | 0.2978 | 0.0116021    | 11.32               | 93.44  | 0.038953327  |
| 4                           | 0006 | Т   | 0.3792 | 0.0023703    | 2.31                | 95.76  | 0.006251281  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0981358    | 95.76               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0043490    | 4.24 (5 источников) |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~        | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6015 | П1  | 2.0 |   |    |    | 25.0  | 4108.00 | -2450.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |             |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|-------------|----------|--------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |             |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |             |          |        |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип | См          | Um       | Xm     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | --- | -[доли ПДК] | ---[м/с] | ---[м] |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6015   | 0.000100 | П1  | 0.178583    | 0.50     | 11.4   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000100 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |             |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.178583 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |             |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |             |          |        |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расчет.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330  
размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273  
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 11.0(Умр) м/с

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053658 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0001073 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладов

| Номер     | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----      | ----- | ---- | -----      | -----        | -----     | -----  | -----         |
| Ист.      |       | М    | (Мг)       | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1         | 6015  | П1   | 0.00010000 | 0.0053658    | 100.00    | 100.00 | 53.6580658    |
| В сумме = |       |      |            | 0.0053658    | 100.00    |        |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ППР.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:08  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                    |                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------|
| _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____ |                          |
| Координаты центра                                  | : X= 10169 м; Y= -6330   |
| Длина и ширина                                     | : L= 20368 м; B= 12730 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                                  | : D= 1273 м              |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

|     |   |   |   |       |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
|-----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|
| 4-  | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - | 4  |
| 5-  | . | . | . | .     | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - | 5  |
| 6-  | . | . | . | .     | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - | 6  |
| 7-  | . | . | . | .     | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - | 7  |
| 8-  | . | . | . | .     | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - | 8  |
| 9-  | . | . | . | .     | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - | 9  |
| 10- | . | . | . | .     | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - | 10 |
| 11- | . | . | . | .     | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | - | 11 |
|     | 1 | 2 | 3 | 4     | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0053658$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 =  $0.0001073$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3804.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 3)  $Y_m = -2511.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 79 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000137 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000003 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |              |          |        |              |       |
|-------------------|------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | Ист. | ---- | М (Мг)     | С [доли ПДК] |          |        |              | b=C/M |
| 1                 | 6015 | П1   | 0.00010000 | 0.0000137    | 100.00   | 100.00 | 0.137075484  |       |
| В сумме =         |      |      |            | 0.0000137    | 100.00   |        |              |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 05.11.2025 10:08

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Координаты точки :  $X = 4177.0$  м,  $Y = -2329.4$  м

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 3.88 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

### 3. Исходные параметры источников.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |     |     |                        |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------------|-------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |     |     |                        |       |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |     |     | Их расчетные параметры |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код | $M$ | Тип                    | $C_m$ | $U_m$ | $X_m$ |

|                                           |        |                    |          |              |    |          |    |      |     |       |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|----------|--------------|----|----------|----|------|-----|-------|
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ----     | -[доли ПДК]- | -- | [м/с]    | -- | ---- | [м] | ---   |
| 1                                         | 6014   |                    | 0.000160 | П1           |    | 0.613048 |    | 0.50 |     | 171.0 |
| ~~~~~                                     |        |                    |          |              |    |          |    |      |     |       |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.000160 г/с       |          |              |    |          |    |      |     |       |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.613048 долей ПДК |          |              |    |          |    |      |     |       |
| -----                                     |        |                    |          |              |    |          |    |      |     |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |          |              |    |          |    |      |     |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 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 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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= 10169, Y= -6330

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4300752 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000043 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 65 град.

и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----      | ----- | --- | ---(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----        |
| 1         | 6014  | П1  | 0.00016000 | 0.4300752     | 100.00   | 100.00 | 2687.97      |
| В сумме = |       |     |            | 0.4300752     | 100.00   |        |              |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |                        |
| Координаты центра                        | X= 10169 м; Y= -6330   |
| Длина и ширина                           | L= 20368 м; В= 12730 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.040 | 0.037 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1  |
| 2-  | 0.020 | 0.029 | 0.052 | 0.117 | 0.083 | 0.039 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 2  |
| 3-  | 0.021 | 0.032 | 0.068 | 0.430 | 0.160 | 0.045 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 3  |
| 4-  | 0.020 | 0.028 | 0.046 | 0.080 | 0.063 | 0.036 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 4  |
| 5-  | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.034 | 0.032 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 5  |
| 6-С | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | С- 6 |
| 7-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4300752$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000043$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3804.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 3)  $Y_m = -2511.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 65 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 20  
 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 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022940 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 2.293972E-8 мг/м <sup>3</sup>        |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |            |             |          |        |             |
|-------------------|-------|-------|------------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М-(Мq)     | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |
| 1                 | 6014  | П1    | 0.00016000 | 0.0022940   | 100.00   | 100.00 | 14.3373232  |
| В сумме =         |       |       |            | 0.0022940   | 100.00   |        |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 64  
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0760979 доли ПДКмр |  
| 0.0000008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 1.39 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Ист. | ---- | М-(Мq)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 6014 | П1   | 0.00016000 | 0.0760979     | 100.00   | 100.00 | 475.6118164  |
| В сумме = |      |      |            | 0.0760979     | 100.00   |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4018.9 м, Y= -2233.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6122850 доли ПДКмр |  
| 0.0000061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Ист. | ---- | М-(Мq)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 6014 | П1   | 0.00016000 | 0.6122850     | 100.00   | 100.00 | 3826.78      |
| В сумме = |      |      |            | 0.6122850     | 100.00   |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 4398.00 | -2368.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0142967 |
| 0002 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 3911.00 | -2251.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0142967 |
| 0004 | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4108.00 | -2515.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001450 |
| 0005 | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4046.00 | -2515.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001450 |
| 0006 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4208.00 | -2251.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0182000 |
| 0007 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4257.00 | -2251.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0182000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |       |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|-------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код   | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0001  | 0.014297     | Т    | 0.131857               | 0.50      | 78.2        |
| 2                                         | 0002  | 0.014297     | Т    | 0.131857               | 0.50      | 78.2        |
| 3                                         | 0004  | 0.000145     | Т    | 0.004294               | 0.66      | 52.9        |
| 4                                         | 0005  | 0.000145     | Т    | 0.004294               | 0.66      | 52.9        |
| 5                                         | 0006  | 0.018200     | Т    | 0.158533               | 0.52      | 81.3        |
| 6                                         | 0007  | 0.018200     | Т    | 0.158533               | 0.52      | 81.3        |
| ~~~~~                                     |       |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq=                             |       | 0.065283 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |       |              |      | 0.589369 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |       |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |              |      |                        | 0.51 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330  
 размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направления ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0802548 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0024076 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния  |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|---------------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | ----M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----              | -----  | ----b=C/M---- |
| 1                           | 0006   | Т   | 0.0182        | 0.0357843     | 44.59              | 44.59  | 1.9661695     |
| 2                           | 0007   | Т   | 0.0182        | 0.0323212     | 40.27              | 84.86  | 1.7758900     |
| 3                           | 0001   | Т   | 0.0143        | 0.0114000     | 14.20              | 99.07  | 0.797391295   |
| -----                       |        |     |               |               |                    |        |               |
| В сумме =                   |        |     |               | 0.0795055     | 99.07              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |               | 0.0007494     | 0.93 (3 источника) |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 10169 м; Y= -6330 |  
 | Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.027 | 0.021 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.006 | 0.011 | 0.022 | 0.080 | 0.050 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0802548 долей ПДКмр

= 0.0024076 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = -2511.0 м

При опасном направлении ветра : 61 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008820 доли ПДКмр |  
 | 0.0000265 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                  |                    |        |              |
|-----------------------------|------|------|------------|------------------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад            | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]----- | -----              | -----  | b=C/M ----   |
| 1                           | 0007 | T    | 0.0182     | 0.0002485        | 28.17              | 28.17  | 0.013652630  |
| 2                           | 0006 | T    | 0.0182     | 0.0002476        | 28.07              | 56.24  | 0.013604091  |
| 3                           | 0001 | T    | 0.0143     | 0.0001984        | 22.50              | 78.74  | 0.013879843  |
| 4                           | 0002 | T    | 0.0143     | 0.0001831        | 20.75              | 99.50  | 0.012804491  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0008776        | 99.50              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000045        | 0.50 (2 источника) |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0241284 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0007239 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 8.31 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                  |                    |        |              |
|-----------------------------|------|------|------------|------------------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад            | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]----- | -----              | -----  | b=C/M ----   |
| 1                           | 0006 | T    | 0.0182     | 0.0071484        | 29.63              | 29.63  | 0.392770201  |
| 2                           | 0007 | T    | 0.0182     | 0.0066912        | 27.73              | 57.36  | 0.367649406  |
| 3                           | 0002 | T    | 0.0143     | 0.0053381        | 22.12              | 79.48  | 0.373379767  |
| 4                           | 0001 | T    | 0.0143     | 0.0049055        | 20.33              | 99.81  | 0.343120724  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0240832        | 99.81              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000452        | 0.19 (2 источника) |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4100.0 м, Y= -2280.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2743057 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0082292 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |                  |          |        |              |
|-------------------|------|------|------------|------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад            | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]----- | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1                 | 0006 | T    | 0.0182     | 0.1405156        | 51.23    | 51.23  | 7.7206383    |
| 2                 | 0007 | T    | 0.0182     | 0.1207029        | 44.00    | 95.23  | 6.6320276    |

|                             |           |                    |
|-----------------------------|-----------|--------------------|
| В сумме =                   | 0.2612185 | 95.23              |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0130872 | 4.77 (4 источника) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 0001 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 4398.00 | -2368.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0142967 |
| 0002 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 3911.00 | -2251.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0142967 |
| 0004 | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4108.00 | -2515.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001450 |
| 0005 | T   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4046.00 | -2515.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001450 |
| 0006 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4208.00 | -2251.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0182000 |
| 0007 | T   | 3.0 | 0.10 | 4.70 | 0.0369 | 450.0 | 4257.00 | -2251.00 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0182000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |      | Их расчетные параметры |           |           |
|-------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                     | Код    | M            | Тип  | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                         | 0001   | 0.014297     | T    | 0.079114               | 0.50      | 78.2      |
| 2                                         | 0002   | 0.014297     | T    | 0.079114               | 0.50      | 78.2      |
| 3                                         | 0004   | 0.000145     | T    | 0.002577               | 0.66      | 52.9      |
| 4                                         | 0005   | 0.000145     | T    | 0.002577               | 0.66      | 52.9      |
| 5                                         | 0006   | 0.018200     | T    | 0.095120               | 0.52      | 81.3      |
| 6                                         | 0007   | 0.018200     | T    | 0.095120               | 0.52      | 81.3      |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |           |           |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.065283 г/с |      |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 0.353621 долей ПДК     |           |           |
| -----                                     |        |              |      |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 0.51 м/с  |           |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330  
 размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273  
 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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0481529 доли ПДКмр |  
 | 0.0024076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |             |                    |        |              |      |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|--------------------|--------|--------------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в %          | Сум. % | Коэф.влияния |      |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----              | -----  | b=C/M        | ---- |
| 1                           | 0006 | T    | 0.0182 | 0.0214706   | 44.59              | 44.59  | 1.1797018    |      |
| 2                           | 0007 | T    | 0.0182 | 0.0193927   | 40.27              | 84.86  | 1.0655341    |      |
| 3                           | 0001 | T    | 0.0143 | 0.0068400   | 14.20              | 99.07  | 0.478434861  |      |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0477033   | 99.07              |        |              |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0004496   | 0.93 (3 источника) |        |              |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 10169 м; Y= -6330 |  
 | Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 1   |
| 2-  | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.016 | 0.013 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 2   |
| 3-  | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.048 | 0.030 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 3   |
| 4-  | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 4   |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 5   |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | С- 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 7   |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | - 8   |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 9   |
| 10- | 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 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | -11   |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0481529 долей ПДКмр  
 = 0.0024076 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = -2511.0 м  
 При опасном направлении ветра : 61 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005292 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000265 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |        |           |                    |        |              |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----              | -----  | -----        |
| 1                           | 0007  | T    | 0.0182 | 0.0001491 | 28.17              | 28.17  | 0.008191579  |
| 2                           | 0006  | T    | 0.0182 | 0.0001486 | 28.07              | 56.24  | 0.008162455  |
| 3                           | 0001  | T    | 0.0143 | 0.0001191 | 22.50              | 78.74  | 0.008327906  |
| 4                           | 0002  | T    | 0.0143 | 0.0001098 | 20.75              | 99.50  | 0.007682695  |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.0005265 | 99.50              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0000027 | 0.50 (2 источника) |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0144770 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0007239 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 8.31 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |        |           |                    |        |              |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----              | -----  | -----        |
| 1                           | 0006  | T    | 0.0182 | 0.0042891 | 29.63              | 29.63  | 0.235662118  |
| 2                           | 0007  | T    | 0.0182 | 0.0040147 | 27.73              | 57.36  | 0.220589623  |
| 3                           | 0002  | T    | 0.0143 | 0.0032028 | 22.12              | 79.48  | 0.224027872  |
| 4                           | 0001  | T    | 0.0143 | 0.0029433 | 20.33              | 99.81  | 0.205872431  |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.0144499 | 99.81              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0000271 | 0.19 (2 источника) |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4100.0 м, Y= -2280.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1645834 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0082292 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-------|--------|------|-----------------------------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----  | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1     | 0006   | T    | 0.0182                      | 0.0843094     | 51.23              | 51.23  | 4.6323833       |
| 2     | 0007   | T    | 0.0182                      | 0.0724217     | 44.00              | 95.23  | 3.9792166       |
| ----- |        |      |                             |               |                    |        |                 |
|       |        |      | В сумме =                   | 0.1567311     | 95.23              |        |                 |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0078523     | 4.77 (4 источника) |        |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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 | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1       | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|----------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~        | ~    | ~    | град. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6013 | П1  | 2.0 |   |    |    | 25.0  | 4026.00 | -2554.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1750000 |
| 6014 | П1  | 2.0 |   |    |    | 25.0  | 4150.00 | -2347.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.580000  |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |        |          |      | Их расчетные параметры |           |           |
|-----------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-----------|
| Номер     | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Хм        |
| -п/п-     | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1         | 6013   | 0.175000 | П1   | 0.024176               | 0.50      | 114.0     |
| 2         | 6014   | 1.580000 | П1   | 0.016816               | 0.50      | 342.0     |

Суммарный Мq= 1.755000 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.040993 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~     | ~              | ~              | ~     | ~              | ~              | ~              | ~              | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001 | T   | 3.0 | 0.10  | 4.50           | 0.0353         | 177.0 | 4398.00        | -2368.00       |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1429667 |
| 0002 | T   | 3.0 | 0.10  | 4.50           | 0.0353         | 177.0 | 3911.00        | -2251.00       |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1429667 |
| 0003 | T   | 3.0 | 0.050 | 0.350          | 0.0007         | 25.0  | 4021.00        | -2140.00       |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0032579 |
| 0004 | T   | 0.5 | 0.10  | 4.75           | 0.0373         | 450.0 | 4108.00        | -2515.00       |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0014500 |
| 0005 | T   | 0.5 | 0.10  | 4.75           | 0.0373         | 450.0 | 4046.00        | -2515.00       |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0014500 |
| 0006 | T   | 3.0 | 0.10  | 4.70           | 0.0369         | 450.0 | 4208.00        | -2251.00       |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1820000 |
| 0007 | T   | 3.0 | 0.10  | 4.70           | 0.0369         | 450.0 | 4257.00        | -2251.00       |                |                |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1820000 |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0001   | 0.142967           | T    | 0.039557               | 0.50      | 78.2        |
| 2                                         | 0002   | 0.142967           | T    | 0.039557               | 0.50      | 78.2        |
| 3                                         | 0003   | 0.003258           | T    | 0.045177               | 0.50      | 17.1        |
| 4                                         | 0004   | 0.001450           | T    | 0.001288               | 0.66      | 52.9        |
| 5                                         | 0005   | 0.001450           | T    | 0.001288               | 0.66      | 52.9        |
| 6                                         | 0006   | 0.182000           | T    | 0.047560               | 0.52      | 81.3        |
| 7                                         | 0007   | 0.182000           | T    | 0.047560               | 0.52      | 81.3        |
| ~~~~~                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.656091 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.221988 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |        |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.51 м/с           |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0241435 доли ПДКмр |  
| 0.0241435 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 0006 | T   | 0.1820    | 0.0107216     | 44.41              | 44.41  | 0.058909699  |
| 2                           | 0007 | T   | 0.1820    | 0.0096770     | 40.08              | 84.49  | 0.053170506  |
| 3                           | 0001 | T   | 0.1430    | 0.0034389     | 14.24              | 98.73  | 0.024054073  |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0238375     | 98.73              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0003060     | 1.27 (4 источника) |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 10169 м; Y= -6330 |  
Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1   |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2   |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.024 | 0.015 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3   |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4   |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 5   |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 7   |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 8   |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 9   |
| 10- | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -10   |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11   |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0241435 долей ПДКмр  
= 0.0241435 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = -2511.0 м

При опасном направлении ветра : 61 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002664 доли ПДКмр |  
| 0.0002664 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.

и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----              | -----  | -----        |
| 1                           | 0007  | T    | 0.1820 | 0.0000745 | 27.98              | 27.98  | 0.000409579  |
| 2                           | 0006  | T    | 0.1820 | 0.0000743 | 27.88              | 55.86  | 0.000408123  |
| 3                           | 0001  | T    | 0.1430 | 0.0000595 | 22.34              | 78.20  | 0.000416392  |
| 4                           | 0002  | T    | 0.1430 | 0.0000549 | 20.61              | 98.81  | 0.000384132  |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.0002633 | 98.81              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0000032 | 1.19 (3 источника) |        |              |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074328 доли ПДКмр |  
| 0.0074328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 8.42 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----              | -----  | -----        |
| 1                           | 0006  | T    | 0.1820 | 0.0021444 | 28.85              | 28.85  | 0.011782234  |
| 2                           | 0007  | T    | 0.1820 | 0.0020079 | 27.01              | 55.86  | 0.011032227  |
| 3                           | 0002  | T    | 0.1430 | 0.0015979 | 21.50              | 77.36  | 0.011176537  |
| 4                           | 0001  | T    | 0.1430 | 0.0014739 | 19.83              | 97.19  | 0.010309275  |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.0072240 | 97.19              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0002088 | 2.81 (3 источника) |        |              |

# 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 155  
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 11,0(Умр) м/с

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0822917 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0822917 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                     | Код   | Тип   | Выброс        | Вклад              | Вклад % | Сум. %         | Коэф. влияния |
|---------------------------|-------|-------|---------------|--------------------|---------|----------------|---------------|
| -----                     | ----- | ----- | М- (Мг) ----- | С [доли ПДК] ----- | -----   | -----          | b=C/M -----   |
| 1                         | 0006  | T     | 0.1820        | 0.0421547          | 51.23   | 51.23          | 0.231619149   |
| 2                         | 0007  | T     | 0.1820        | 0.0362109          | 44.00   | 95.23          | 0.198960826   |
| В сумме =                 |       |       |               | 0.0783655          | 95.23   |                |               |
| Суммарный вклад остальных |       |       |               | 0.0039262          | 4.77    | (5 источников) |               |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0,3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D | Wo  | V1   | T     | X1      | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|---|-----|------|-------|---------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Тип | H    | D | М/С | МЗ/С | градС |         |          |      |      | Гр.  |     |      |    | Г/С       |
| 6001 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4026.00 | -2251.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.384000  |
| 6002 | П1  | 50.0 |   |     |      | 25.0  | 4142.00 | -2251.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.008000  |
| 6004 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4257.00 | -2562.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2874000 |
| 6005 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4260.00 | -2515.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 18.6311   |
| 6006 | П1  | 0.5  |   |     |      | 25.0  | 4102.00 | -2515.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.8422000 |
| 6007 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4200.00 | -2562.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3196000 |
| 6008 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4021.00 | -2350.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 2.164000  |
| 6009 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4670.00 | -2562.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 10.7600   |
| 6010 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4108.00 | -2565.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0336000 |
| 6011 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4046.00 | -2336.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3360000 |
| 6012 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4257.00 | -2434.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3470000 |
| 6014 | П1  | 2.0  |   |     |      | 25.0  | 4150.00 | -2347.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3820000 |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0,3 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |        |       |                        |              |           |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------------------------|--------------|-----------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |       |                        |              |           |              |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |       | Их расчетные параметры |              |           |              |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$   | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | ----- | ----                   | [доли ПДК]-- | --[м/с]-- | -----[м]---- |

|                                                    |      |           |    |           |      |       |
|----------------------------------------------------|------|-----------|----|-----------|------|-------|
| 1                                                  | 6001 | 1.384000  | П1 | 0.176762  | 0.50 | 171.0 |
| 2                                                  | 6002 | 1.008000  | П1 | 0.197002  | 0.50 | 142.5 |
| 3                                                  | 6004 | 0.287400  | П1 | 0.476456  | 0.50 | 57.0  |
| 4                                                  | 6005 | 18.631081 | П1 | 0.472158  | 0.50 | 342.0 |
| 5                                                  | 6006 | 0.842200  | П1 | 2.731962  | 0.50 | 42.8  |
| 6                                                  | 6007 | 0.319600  | П1 | 0.008099  | 0.50 | 342.0 |
| 7                                                  | 6008 | 2.164000  | П1 | 0.276382  | 0.50 | 171.0 |
| 8                                                  | 6009 | 10.760000 | П1 | 0.272685  | 0.50 | 342.0 |
| 9                                                  | 6010 | 0.033600  | П1 | 12.000751 | 0.50 | 5.7   |
| 10                                                 | 6011 | 0.336000  | П1 | 0.557025  | 0.50 | 57.0  |
| 11                                                 | 6012 | 0.347000  | П1 | 0.575261  | 0.50 | 57.0  |
| 12                                                 | 6014 | 0.382000  | П1 | 0.048788  | 0.50 | 171.0 |
| ~~~~~                                              |      |           |    |           |      |       |
| Суммарный Мq= 36.494881 г/с                        |      |           |    |           |      |       |
| Сумма См по всем источникам = 17.793335 долей ПДК  |      |           |    |           |      |       |
| -----                                              |      |           |    |           |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |           |    |           |      |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 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 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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= 10169, Y= -6330

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2544522 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3763357 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|---------------------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М.(Мq)--- | С[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.8422    | 0.4709354    | 37.54               | 37.54  | 0.559172869  |
| 2                           | 6005 | П1   | 18.6311   | 0.4274961    | 34.08               | 71.62  | 0.022945296  |
| 3                           | 6009 | П1   | 10.7600   | 0.1700049    | 13.55               | 85.17  | 0.015799714  |
| 4                           | 6012 | П1   | 0.3470    | 0.0657137    | 5.24                | 90.41  | 0.189376757  |
| 5                           | 6004 | П1   | 0.2874    | 0.0604846    | 4.82                | 95.23  | 0.210454270  |
| -----                       |      |      |           |              |                     |        |              |
| В сумме =                   |      |      |           | 1.1946347    | 95.23               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0598176    | 4.77 (7 источников) |        |              |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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= 10169 м; Y= -6330 |  
 | Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.069 | 0.090 | 0.122 | 0.151 | 0.139 | 0.102 | 0.076 | 0.061 | 0.050 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 1  |
| 2-  | 0.078 | 0.116 | 0.219 | 0.418 | 0.324 | 0.169 | 0.097 | 0.069 | 0.054 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 2  |
| 3-  | 0.080 | 0.126 | 0.295 | 1.254 | 0.739 | 0.232 | 0.110 | 0.074 | 0.056 | 0.045 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 3  |
| 4-  | 0.074 | 0.106 | 0.194 | 0.351 | 0.325 | 0.175 | 0.101 | 0.071 | 0.055 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 4  |
| 5-  | 0.065 | 0.081 | 0.109 | 0.141 | 0.139 | 0.107 | 0.081 | 0.063 | 0.051 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 5  |
| 6-С | 0.055 | 0.064 | 0.073 | 0.080 | 0.080 | 0.074 | 0.064 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | С- 6 |
| 7-  | 0.047 | 0.052 | 0.057 | 0.060 | 0.060 | 0.058 | 0.053 | 0.047 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - 7  |
| 8-  | 0.040 | 0.044 | 0.047 | 0.049 | 0.049 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - 8  |
| 9-  | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | - 9  |
| 10- | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -10  |
| 11- | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -11  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.2544522 долей ПДКмр  
 = 0.3763357 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 3804.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 3) Ym = -2511.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174482 доли ПДКмр|

| 0.0052345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|---------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6005 | П1  | 18.6311   | 0.0084299     | 48.31               | 48.31  | 0.000452462    |
| 2                           | 6009 | П1  | 10.7600   | 0.0050433     | 28.90               | 77.22  | 0.000468707    |
| 3                           | 6008 | П1  | 2.1640    | 0.0010147     | 5.82                | 83.03  | 0.000468911    |
| 4                           | 6006 | П1  | 0.8422    | 0.0007424     | 4.25                | 87.29  | 0.000881442    |
| 5                           | 6001 | П1  | 1.3840    | 0.0006426     | 3.68                | 90.97  | 0.000464300    |
| 6                           | 6002 | П1  | 1.0080    | 0.0004755     | 2.73                | 93.70  | 0.000471774    |
| 7                           | 6012 | П1  | 0.3470    | 0.0002612     | 1.50                | 95.19  | 0.000752763    |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0166096     | 95.19               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0008386     | 4.81 (5 источников) |        |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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: 64

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3512078 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1053623 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|--------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6005 | П1  | 18.6311   | 0.1892346     | 53.88              | 53.88  | 0.010156923    |
| 2                           | 6009 | П1  | 10.7600   | 0.0722515     | 20.57              | 74.45  | 0.006714822    |
| 3                           | 6008 | П1  | 2.1640    | 0.0245046     | 6.98               | 81.43  | 0.011323754    |
| 4                           | 6006 | П1  | 0.8422    | 0.0161048     | 4.59               | 86.02  | 0.019122260    |
| 5                           | 6001 | П1  | 1.3840    | 0.0131087     | 3.73               | 89.75  | 0.009471608    |
| 6                           | 6002 | П1  | 1.0080    | 0.0098643     | 2.81               | 92.56  | 0.009786037    |
| 7                           | 6012 | П1  | 0.3470    | 0.0061107     | 1.74               | 94.30  | 0.017610203    |
| 8                           | 6004 | П1  | 0.2874    | 0.0059488     | 1.69               | 95.99  | 0.020698583    |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.3371280     | 95.99              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0140797     | 4.01 (4 источника) |        |                |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5927595 доли ПДКмр<br>0.4778279 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |      |                        |         |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|---------|--------------|
| <p>- Для групп суммации выброс <math>M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n</math>, а суммарная концентрация <math>C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n</math></p> <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>C_m</math> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным <math>M</math></p> |        |          |      |                        |         |              |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |      | Их расчетные параметры |         |              |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код    | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0001   | 2.025361 | Т    | 0.560391               | 0.50    | 78.2         |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0002   | 2.025361 | Т    | 0.560391               | 0.50    | 78.2         |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0004   | 0.020542 | Т    | 0.018251               | 0.66    | 52.9         |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0005   | 0.020542 | Т    | 0.018251               | 0.66    | 52.9         |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0006   | 2.578333 | Т    | 0.673767               | 0.52    | 81.3         |



|                                                          |      |            |    |          |      |       |
|----------------------------------------------------------|------|------------|----|----------|------|-------|
| 6                                                        | 0007 | 2.578333   | Т  | 0.673767 | 0.52 | 81.3  |
| 7                                                        | 6005 | 164.400009 | П1 | 0.416631 | 0.50 | 684.0 |
| 8                                                        | 6013 | 1.261500   | П1 | 0.209133 | 0.50 | 114.0 |
| 9                                                        | 6014 | 10.539999  | П1 | 0.134615 | 0.50 | 342.0 |
| ~~~~~                                                    |      |            |    |          |      |       |
| Суммарный Мq= 185.449980 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |      |            |    |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам = 3.265197 долей ПДК         |      |            |    |          |      |       |
| -----                                                    |      |            |    |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с       |      |            |    |          |      |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 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 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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= 10169, Y= -6330

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6909754 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 83 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коеф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)  | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6005 | П1   | 164.40  | 0.3376080     | 48.86              | 48.86  | 0.002053577     |
| 2                           | 6013 | П1   | 1.2615  | 0.0954585     | 13.82              | 62.67  | 0.075670637     |
| 3                           | 6014 | П1   | 10.5400 | 0.0764220     | 11.06              | 73.73  | 0.007250663     |
| 4                           | 0001 | Т    | 2.0254  | 0.0670937     | 9.71               | 83.44  | 0.033126820     |
| 5                           | 0007 | Т    | 2.5783  | 0.0561188     | 8.12               | 91.57  | 0.021765567     |
| 6                           | 0006 | Т    | 2.5783  | 0.0505033     | 7.31               | 98.88  | 0.019587593     |
| -----                       |      |      |         |               |                    |        |                 |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.6832043     | 98.88              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0077711     | 1.12 (3 источника) |        |                 |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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= 10169 м; Y= -6330 м  
Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.094 | 0.135 | 0.193 | 0.241 | 0.229 | 0.172 | 0.120 | 0.085 | 0.062 | 0.048 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | - 1  |
| 2-  | 0.112 | 0.177 | 0.303 | 0.499 | 0.424 | 0.250 | 0.151 | 0.098 | 0.068 | 0.051 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | - 2  |
| 3-  | 0.118 | 0.196 | 0.372 | 0.691 | 0.628 | 0.295 | 0.164 | 0.103 | 0.071 | 0.052 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | - 3  |
| 4-  | 0.111 | 0.173 | 0.288 | 0.437 | 0.397 | 0.245 | 0.149 | 0.098 | 0.068 | 0.051 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | - 4  |
| 5-  | 0.093 | 0.132 | 0.185 | 0.230 | 0.220 | 0.168 | 0.118 | 0.084 | 0.062 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | - 5  |
| 6-С | 0.074 | 0.096 | 0.120 | 0.136 | 0.133 | 0.113 | 0.089 | 0.069 | 0.053 | 0.044 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | С- 6 |
| 7-  | 0.059 | 0.071 | 0.082 | 0.089 | 0.087 | 0.079 | 0.067 | 0.055 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | - 7  |
| 8-  | 0.047 | 0.053 | 0.059 | 0.062 | 0.062 | 0.058 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | - 8  |
| 9-  | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | - 9  |
| 10- | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | -10  |
| 11- | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.6909754  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 3804.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 3) У<sub>м</sub> = -2511.0 м  
При опасном направлении ветра : 83 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240366 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 10.11 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%           | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|--------------------|-------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(Мг)   | С[доли ПДК] | С[доли ПДК]        | С[доли ПДК] | b=C/M        |
| 1                           | 6005 | П1   | 164.40  | 0.0179245   | 74.57              | 74.57       | 0.000109030  |
| 2                           | 6014 | П1   | 10.5400 | 0.0022713   | 9.45               | 84.02       | 0.000215493  |
| 3                           | 0007 | Т    | 2.5783  | 0.0009258   | 3.85               | 87.87       | 0.000359088  |
| 4                           | 0006 | Т    | 2.5783  | 0.0009242   | 3.85               | 91.72       | 0.000358465  |
| 5                           | 0001 | Т    | 2.0254  | 0.0007520   | 3.13               | 94.85       | 0.000371268  |
| 6                           | 0002 | Т    | 2.0254  | 0.0007212   | 3.00               | 97.85       | 0.000356103  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0235190   | 97.85              |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0005176   | 2.15 (3 источника) |             |              |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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: 64

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4356926 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 353 град.

и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----              | -----  | -----        |
| 1                           | 6005  | П1   | 164.40  | 0.3176056 | 72.90              | 72.90  | 0.001931908  |
| 2                           | 6014  | П1   | 10.5400 | 0.0454423 | 10.43              | 83.33  | 0.004311418  |
| 3                           | 0006  | Т    | 2.5783  | 0.0174060 | 4.00               | 87.32  | 0.006750864  |
| 4                           | 0007  | Т    | 2.5783  | 0.0173756 | 3.99               | 91.31  | 0.006739109  |
| 5                           | 0001  | Т    | 2.0254  | 0.0144673 | 3.32               | 94.63  | 0.007143097  |
| 6                           | 6013  | П1   | 1.2615  | 0.0118590 | 2.72               | 97.35  | 0.009400712  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.4241559 | 97.35              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0115367 | 2.65 (3 источника) |        |              |

# 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4100.0 м, Y= -2280.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1657991 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----               | -----  | -----        |
| 1                           | 0006  | Т    | 2.5783 | 0.5971914 | 51.23               | 51.23  | 0.231619447  |
| 2                           | 0007  | Т    | 2.5783 | 0.5129873 | 44.00               | 95.23  | 0.198961079  |
| В сумме =                   |       |      |        | 1.1101787 | 95.23               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0556204 | 4.77 (7 источников) |        |              |

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|---------|----------|----|----|------|---|-----|------|-------------|
| Ист.                    | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~       | ~        | ~  | ~  | ~    | ~ | ~   | ~    | г/с         |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |       |       |        |       |         |          |    |    |      |   |     |      |             |
| 0003                    | T   | 3.0 | 0.050 | 0.350 | 0.0007 | 25.0  | 4021.00 | -2140.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000091 |
| ----- Примесь 1325----- |     |     |       |       |        |       |         |          |    |    |      |   |     |      |             |
| 0001                    | T   | 3.0 | 0.10  | 4.50  | 0.0353 | 177.0 | 4398.00 | -2368.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0142967 |
| 0002                    | T   | 3.0 | 0.10  | 4.50  | 0.0353 | 177.0 | 3911.00 | -2251.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0142967 |
| 0004                    | T   | 0.5 | 0.10  | 4.75  | 0.0373 | 450.0 | 4108.00 | -2515.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0001450 |
| 0005                    | T   | 0.5 | 0.10  | 4.75  | 0.0373 | 450.0 | 4046.00 | -2515.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0001450 |
| 0006                    | T   | 3.0 | 0.10  | 4.70  | 0.0369 | 450.0 | 4208.00 | -2251.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0182000 |
| 0007                    | T   | 3.0 | 0.10  | 4.70  | 0.0369 | 450.0 | 4257.00 | -2251.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0182000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                        |        |                                          |      |                        |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------|------|------------------------|-----------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ |        |                                          |      |                        |           |           |
| -----                                                                                                                  |        |                                          |      |                        |           |           |
| Источники                                                                                                              |        |                                          |      | Их расчетные параметры |           |           |
| Номер                                                                                                                  | Код    | Mq                                       | Тип  | Cm                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                                                                                                  | -Ист.- | -----                                    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                      | 0003   | 0.001143                                 | T    | 0.015857               | 0.50      | 17.1      |
| 2                                                                                                                      | 0001   | 0.285933                                 | T    | 0.079114               | 0.50      | 78.2      |
| 3                                                                                                                      | 0002   | 0.285933                                 | T    | 0.079114               | 0.50      | 78.2      |
| 4                                                                                                                      | 0004   | 0.002900                                 | T    | 0.002577               | 0.66      | 52.9      |
| 5                                                                                                                      | 0005   | 0.002900                                 | T    | 0.002577               | 0.66      | 52.9      |
| 6                                                                                                                      | 0006   | 0.364000                                 | T    | 0.095120               | 0.52      | 81.3      |
| 7                                                                                                                      | 0007   | 0.364000                                 | T    | 0.095120               | 0.52      | 81.3      |
| -----                                                                                                                  |        |                                          |      |                        |           |           |
| Суммарный Mq=                                                                                                          |        | 1.306810 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |                        |           |           |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                          |        | 0.369478 долей ПДК                       |      |                        |           |           |
| -----                                                                                                                  |        |                                          |      |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                              |        |                                          |      |                        | 0.51 м/с  |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0481764 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0006 | T    | 0.3640    | 0.0214706     | 44.57              | 44.57  | 0.058985081     |
| 2                           | 0007 | T    | 0.3640    | 0.0193927     | 40.25              | 84.82  | 0.053276699     |
| 3                           | 0001 | T    | 0.2859    | 0.0068400     | 14.20              | 99.02  | 0.023921654     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0477033     | 99.02              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0004731     | 0.98 (4 источника) |        |                 |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

|                        |          |    |         |
|------------------------|----------|----|---------|
| Координаты центра : X= | 10169 м; | Y= | -6330   |
| Длина и ширина : L=    | 20368 м; | B= | 12730 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17   |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |
| 1-  | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | - 1  |
| 2-  | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.016 | 0.013 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | - 2  |
| 3-  | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.048 | 0.030 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | - 3  |
| 4-  | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | - 4  |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | - 5  |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | С- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .    | - 9  |
| 10- | 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 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .    | -11  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0481764

Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = -2511.0 м

При опасном направлении ветра : 61 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 20  
 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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005299 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг) | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0007 | T   | 0.3640 | 0.0001491     | 28.14              | 28.14  | 0.000409579  |
| 2                           | 0006 | T   | 0.3640 | 0.0001486     | 28.04              | 56.17  | 0.000408123  |
| 3                           | 0001 | T   | 0.2859 | 0.0001191     | 22.47              | 78.65  | 0.000416394  |
| 4                           | 0002 | T   | 0.2859 | 0.0001098     | 20.73              | 99.37  | 0.000384133  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0005265     | 99.37              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000033     | 0.63 (3 источника) |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0145448 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 8.34 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг) | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0006 | T   | 0.3640 | 0.0042890     | 29.49              | 29.49  | 0.011782994  |
| 2                           | 0007 | T   | 0.3640 | 0.0040150     | 27.60              | 57.09  | 0.011030351  |
| 3                           | 0002 | T   | 0.2859 | 0.0032009     | 22.01              | 79.10  | 0.011194686  |
| 4                           | 0001 | T   | 0.2859 | 0.0029445     | 20.24              | 99.34  | 0.010297993  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0144495     | 99.34              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000953     | 0.66 (3 источника) |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.  
 Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Всего просчитано точек: 155

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umr) м/с

- Для групп суммации выброс  $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |        |          | Их расчетные параметры |                |             |                |
|-----------|--------|----------|------------------------|----------------|-------------|----------------|
| Номер     | Код    | $M_q$    | Тип                    | $C_m$          | $U_m$       | $X_m$          |
| -п/п-     | -Ист.- | -----    | ----                   | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ----- [м] ---- |
| 1         | 0001   | 0.238278 | Т                      | 0.065928       | 0.50        | 78.2           |
| 2         | 0002   | 0.238278 | Т                      | 0.065928       | 0.50        | 78.2           |
| 3         | 0004   | 0.002417 | Т                      | 0.002147       | 0.66        | 52.9           |
| 4         | 0005   | 0.002417 | Т                      | 0.002147       | 0.66        | 52.9           |
| 5         | 0006   | 0.303333 | Т                      | 0.079267       | 0.52        | 81.3           |
| 6         | 0007   | 0.303333 | Т                      | 0.079267       | 0.52        | 81.3           |
| 7         | 6014   | 2.100000 | П1                     | 0.026821       | 0.50        | 342.0          |
| 8         | 6015   | 0.005000 | П1                     | 0.178583       | 0.50        | 11.4           |

Суммарный  $M_q = 3.193056$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.500088 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0665082 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 63 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-----|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | --- | -----  | -----     | -----              | -----  | -----         |
| 1                           | 6014  | П1  | 2.1000 | 0.0253768 | 38.16              | 38.16  | 0.012084213   |
| 2                           | 0006  | Т   | 0.3033 | 0.0167025 | 25.11              | 63.27  | 0.055063244   |
| 3                           | 0007  | Т   | 0.3033 | 0.0152474 | 22.93              | 86.19  | 0.050266072   |
| 4                           | 0001  | Т   | 0.2383 | 0.0067618 | 10.17              | 96.36  | 0.028377976   |
| В сумме =                   |       |     |        | 0.0640886 | 96.36              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |        | 0.0024196 | 3.64 (4 источника) |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10169 м; Y= -6330  
Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.007 | 0.013 | 0.026 | 0.020 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.067 | 0.039 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.015 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-C | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | C- 6 |
| 7-  | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0665082$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3804.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 3)  $Y_m = -2511.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 63 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 20

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008869 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в %          | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 6014 | П1  | 2.1000    | 0.0004687     | 52.85              | 52.85  | 0.000223206   |
| 2                           | 0007 | Т   | 0.3033    | 0.0001117     | 12.60              | 65.45  | 0.000368402   |
| 3                           | 0006 | Т   | 0.3033    | 0.0001115     | 12.58              | 78.03  | 0.000367723   |
| 4                           | 0001 | Т   | 0.2383    | 0.0000908     | 10.24              | 88.28  | 0.000381251   |
| 5                           | 0002 | Т   | 0.2383    | 0.0000870     | 9.81               | 98.09  | 0.000365214   |
| -----                       |      |     |           |               |                    |        |               |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0008699     | 98.09              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0000170     | 1.91 (3 источника) |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0183451 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
 и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                 |                    |        |              |            |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|--------------------|--------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----              | -----  | -----        | b=C/M ---- |
| 1                           | 6014 | П1   | 2.1000     | 0.0092798       | 50.58              | 50.58  | 0.004418943  |            |
| 2                           | 0002 | Т    | 0.2383     | 0.0026027       | 14.19              | 64.77  | 0.010923085  |            |
| 3                           | 0006 | Т    | 0.3033     | 0.0023526       | 12.82              | 77.60  | 0.007755802  |            |
| 4                           | 0007 | Т    | 0.3033     | 0.0022110       | 12.05              | 89.65  | 0.007288909  |            |
| 5                           | 0001 | Т    | 0.2383     | 0.0014889       | 8.12               | 97.76  | 0.006248792  |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0179350       | 97.76              |        |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004100       | 2.24 (3 источника) |        |              |            |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 155

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4100.0 м, Y= -2280.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1371528 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                 |                     |        |              |            |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------------------|--------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | -----        | b=C/M ---- |
| 1                           | 0006 | Т    | 0.3033     | 0.0702578       | 51.23               | 51.23  | 0.231619388  |            |
| 2                           | 0007 | Т    | 0.3033     | 0.0603514       | 44.00               | 95.23  | 0.198961005  |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1306092       | 95.23               |        |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0065436       | 4.77 (6 источников) |        |              |            |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код               | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1       | X2 | Y2 | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|----------|----|----|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.              | ~   | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~       | ~        | ~  | ~  | град. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |       |         |          |    |    |       |     |      |    |           |
| 0001              | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 4398.00 | -2368.00 |    |    |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1191389 |
| 0002              | Т   | 3.0 | 0.10 | 4.50 | 0.0353 | 177.0 | 3911.00 | -2251.00 |    |    |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1191389 |
| 0004              | Т   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4108.00 | -2515.00 |    |    |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012083 |
| 0005              | Т   | 0.5 | 0.10 | 4.75 | 0.0373 | 450.0 | 4046.00 | -2515.00 |    |    |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012083 |

|                         |    |     |       |       |        |       |         |          |      |      |      |     |      |   |           |
|-------------------------|----|-----|-------|-------|--------|-------|---------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 0006                    | T  | 3.0 | 0.10  | 4.70  | 0.0369 | 450.0 | 4208.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1516667 |
| 0007                    | T  | 3.0 | 0.10  | 4.70  | 0.0369 | 450.0 | 4257.00 | -2251.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1516667 |
| 6014                    | П1 | 2.0 |       |       |        | 25.0  | 4150.00 | -2347.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.050000  |
| ----- Примесь 0333----- |    |     |       |       |        |       |         |          |      |      |      |     |      |   |           |
| 0003                    | T  | 3.0 | 0.050 | 0.350 | 0.0007 | 25.0  | 4021.00 | -2140.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000091 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 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 $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                            |       |          |                        |              |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |       |          |                        |              |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |       |          | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код   | $M_q$    | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Ист.- | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001  | 0.238278 | T                      | 0.065928     | 0.50      | 78.2        |
| 2                                                                                                                                                                                | 0002  | 0.238278 | T                      | 0.065928     | 0.50      | 78.2        |
| 3                                                                                                                                                                                | 0004  | 0.002417 | T                      | 0.002147     | 0.66      | 52.9        |
| 4                                                                                                                                                                                | 0005  | 0.002417 | T                      | 0.002147     | 0.66      | 52.9        |
| 5                                                                                                                                                                                | 0006  | 0.303333 | T                      | 0.079267     | 0.52      | 81.3        |
| 6                                                                                                                                                                                | 0007  | 0.303333 | T                      | 0.079267     | 0.52      | 81.3        |
| 7                                                                                                                                                                                | 6014  | 2.100000 | П1                     | 0.026821     | 0.50      | 342.0       |
| 8                                                                                                                                                                                | 0003  | 0.001143 | T                      | 0.015857     | 0.50      | 17.1        |
| Суммарный $M_q = 3.189199$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |       |          |                        |              |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.337362 долей ПДК                                                                                                                              |       |          |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с                                                                                                                               |       |          |                        |              |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 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 : 20368x12730 с шагом 1273

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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  $X = 10169$ ,  $Y = -6330$

размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273

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 11.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 3804.0$  м,  $Y = -2511.0$  м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0646847 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----              | -----  | -----        |
| 1                           | 0014  | П1   | 2.1000 | 0.0253768 | 39.23              | 39.23  | 0.012084213  |
| 2                           | 0006  | Т    | 0.3033 | 0.0167025 | 25.82              | 65.05  | 0.055063244  |
| 3                           | 0007  | Т    | 0.3033 | 0.0152474 | 23.57              | 88.62  | 0.050266072  |
| 4                           | 0001  | Т    | 0.2383 | 0.0067618 | 10.45              | 99.08  | 0.028377976  |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.0640886 | 99.08              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0005962 | 0.92 (4 источника) |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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=                   | 10169 м; Y= -6330   |
| Длина и ширина : L=                      | 20368 м; B= 12730 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 1273 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 11.0(Умр) 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    | 17    |      |
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.026 | 0.020 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.007 | 0.016 | 0.065 | 0.039 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.015 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-  | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0646847

Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = -2511.0 м

При опасном направлении ветра : 63 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:10

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 20  
 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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008761 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                  |                    |        |              |
|-----------------------------|------|------|------------|------------------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад            | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----              | -----  | b=C/M ----   |
| 1                           | 6014 | П1   | 2.1000     | 0.0004687        | 53.50              | 53.50  | 0.000223206  |
| 2                           | 0007 | Т    | 0.3033     | 0.0001117        | 12.75              | 66.25  | 0.000368402  |
| 3                           | 0006 | Т    | 0.3033     | 0.0001115        | 12.73              | 78.99  | 0.000367723  |
| 4                           | 0001 | Т    | 0.2383     | 0.0000908        | 10.37              | 89.35  | 0.000381251  |
| 5                           | 0002 | Т    | 0.2383     | 0.0000870        | 9.93               | 99.29  | 0.000365214  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0008699        | 99.29              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000062        | 0.71 (3 источника) |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:10

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: 64  
 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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180571 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
 и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                  |                    |        |              |
|-----------------------------|------|------|------------|------------------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад            | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----              | -----  | b=C/M ----   |
| 1                           | 6014 | П1   | 2.1000     | 0.0093016        | 51.51              | 51.51  | 0.004429317  |
| 2                           | 0002 | Т    | 0.2383     | 0.0025941        | 14.37              | 65.88  | 0.010887031  |
| 3                           | 0006 | Т    | 0.3033     | 0.0023471        | 13.00              | 78.88  | 0.007737557  |
| 4                           | 0007 | Т    | 0.3033     | 0.0022068        | 12.22              | 91.10  | 0.007275318  |
| 5                           | 0001 | Т    | 0.2383     | 0.0014871        | 8.24               | 99.33  | 0.006240829  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0179367        | 99.33              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001204        | 0.67 (3 источника) |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.11.2025 10:09

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  
 Всего просчитано точек: 155  
 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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4100.0 м, Y= -2280.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1371528 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

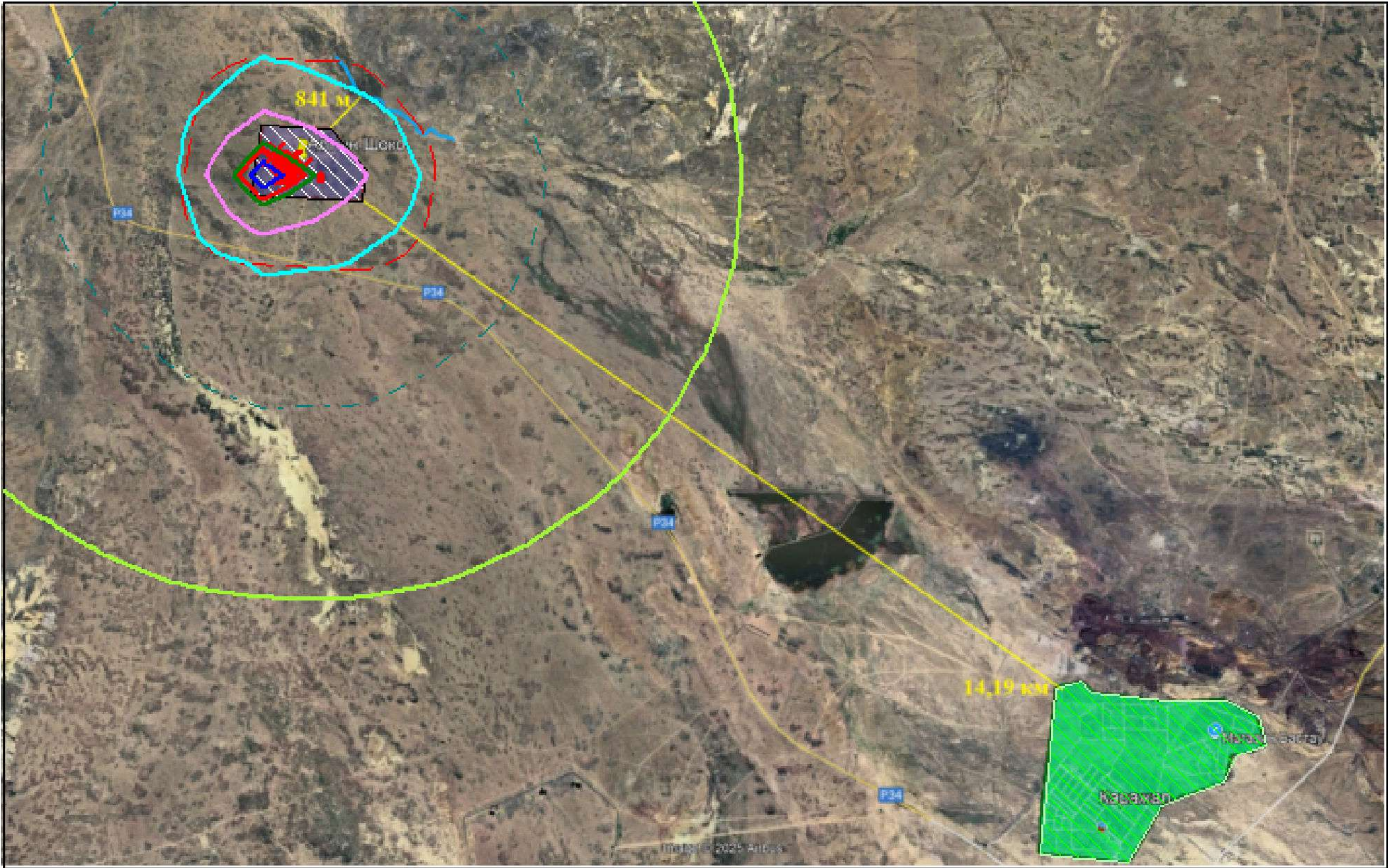
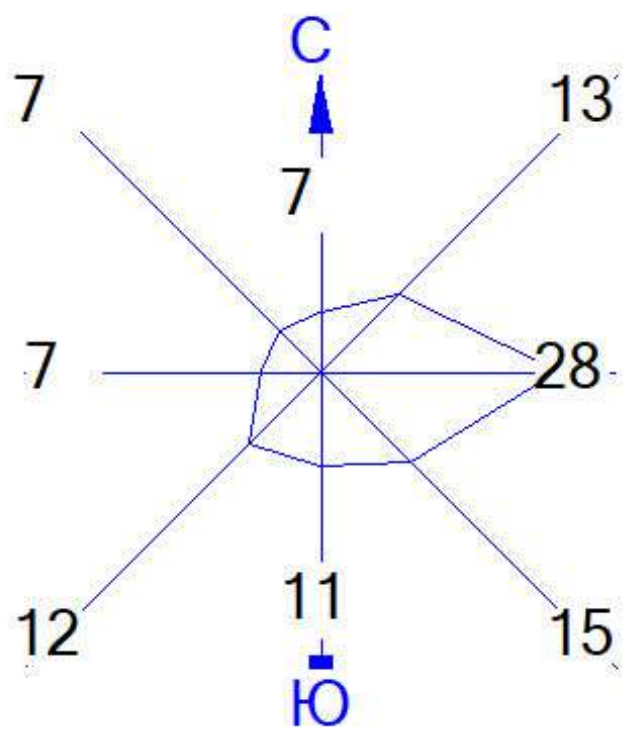
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	----	М-(Мq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	0006	T	0.3033	0.0702578	51.23	51.23	0.231619388
2	0007	T	0.3033	0.0603514	44.00	95.23	0.198961005

В сумме =				0.1306092	95.23		
Суммарный вклад остальных =				0.0065436	4.77	(6 источников)	

~~~~~

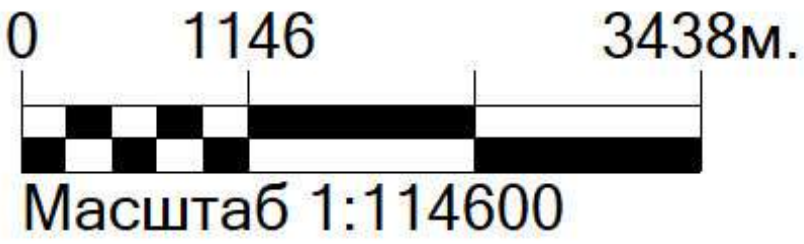


Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
\_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

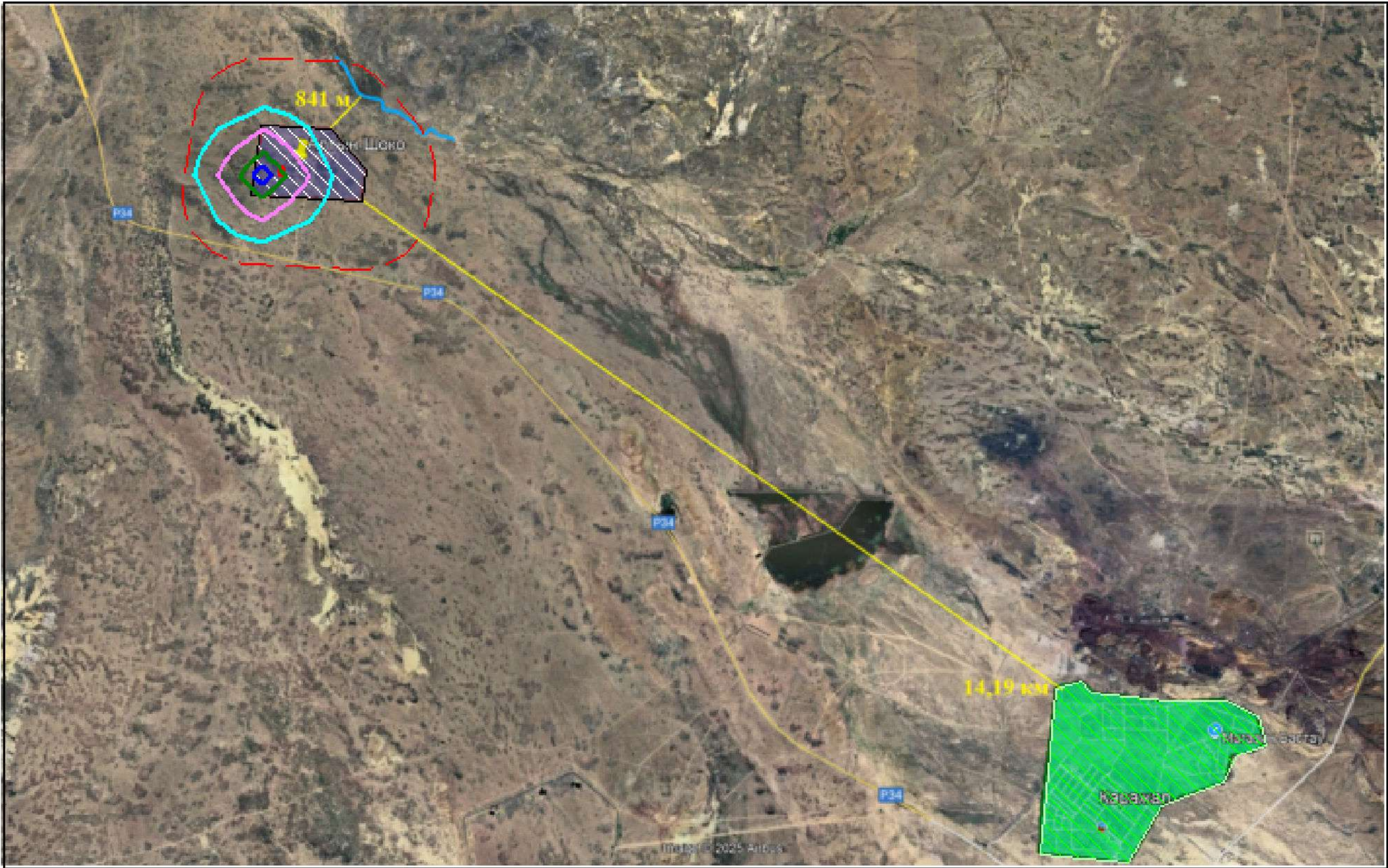
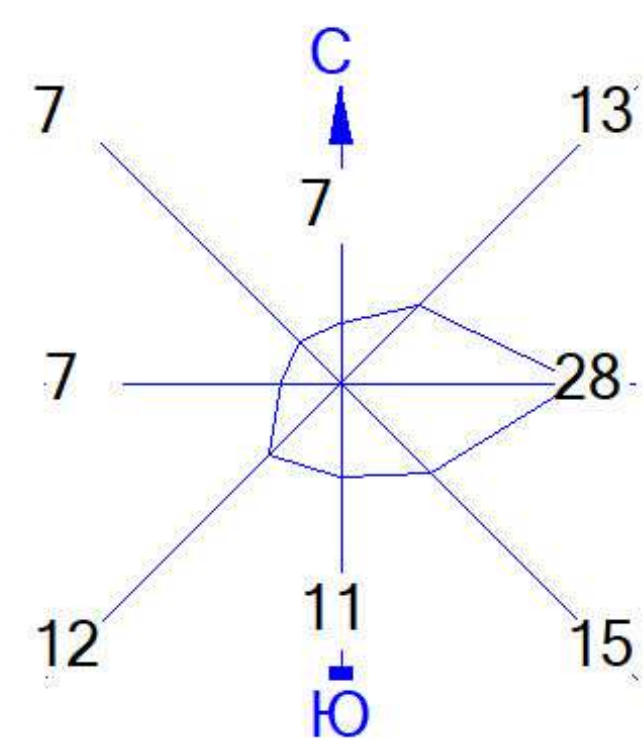
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.321 ПДК
  - 0.632 ПДК
  - 0.943 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.130 ПДК



Макс концентрация 1.2544522 ПДК достигается в точке  $x=3804$   $y=-2511$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17\*11  
Граница области воздействия по МРК-2014

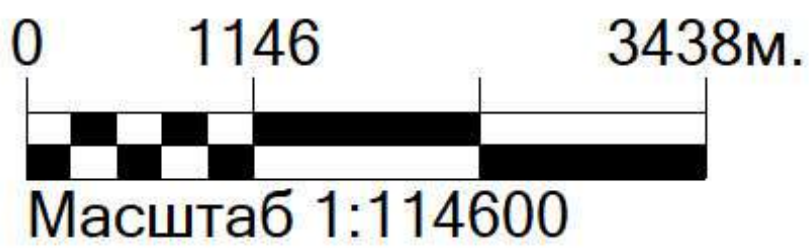


Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

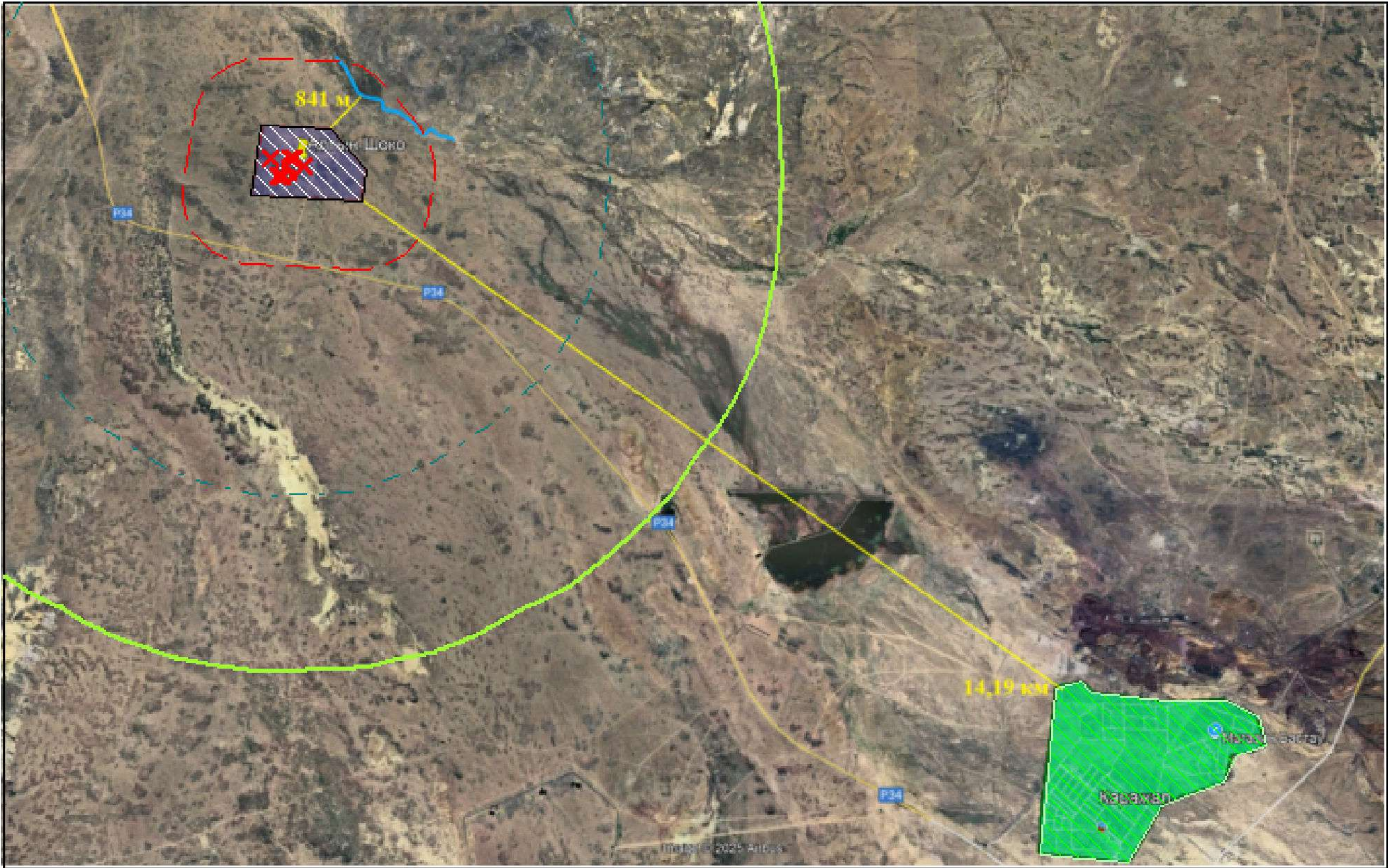
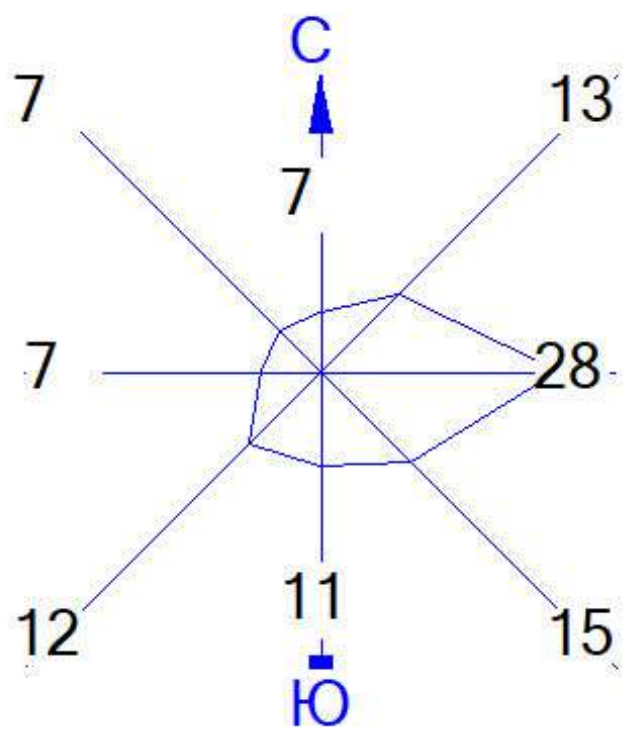
- Изолинии в долях ПДК
- 0.0019 ПДК
  - 0.0038 ПДК
  - 0.0057 ПДК
  - 0.0069 ПДК



Макс концентрация 0.0076194 ПДК достигается в точке  $x=3804$   $y=-2511$   
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 11 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.



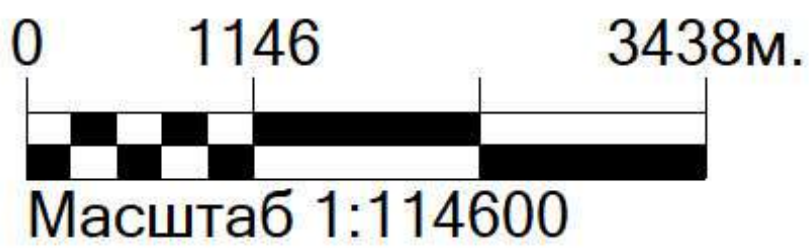
Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

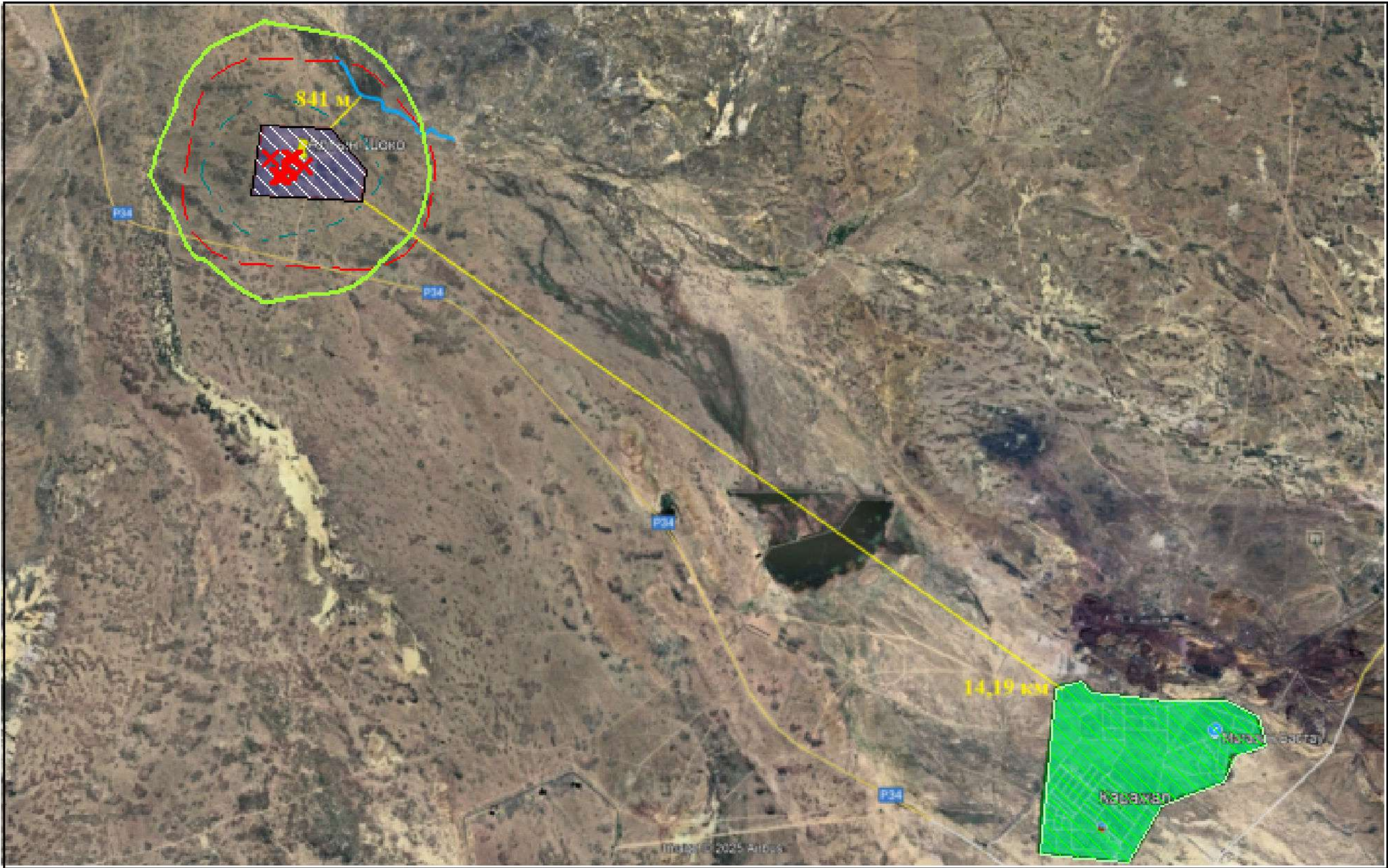
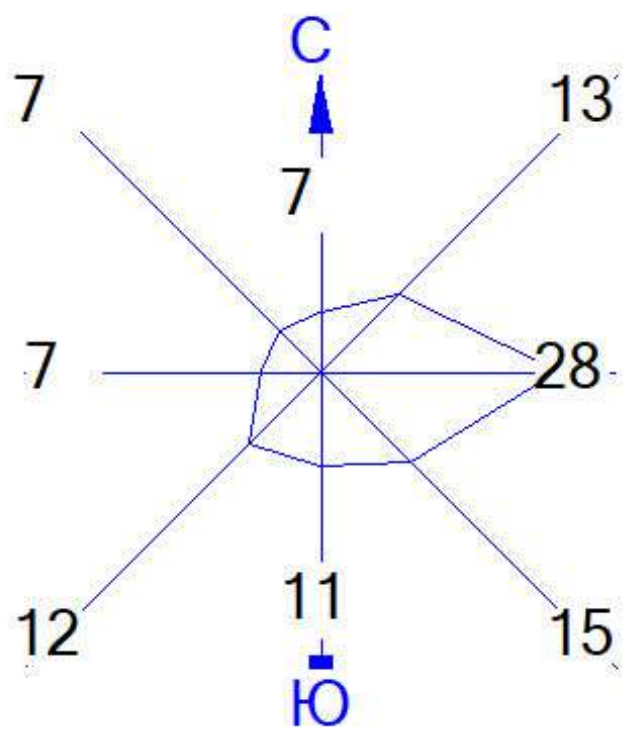
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.6554856 ПДК достигается в точке  $x=3804$   $y=-2511$   
При опасном направлении  $84^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



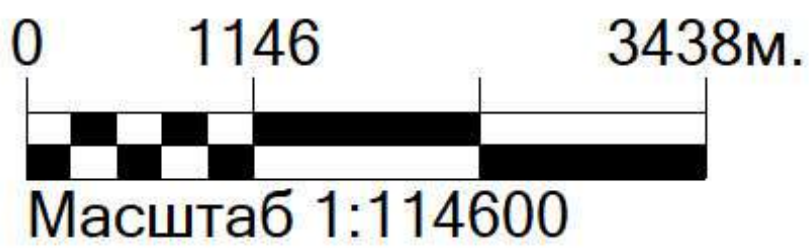
Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

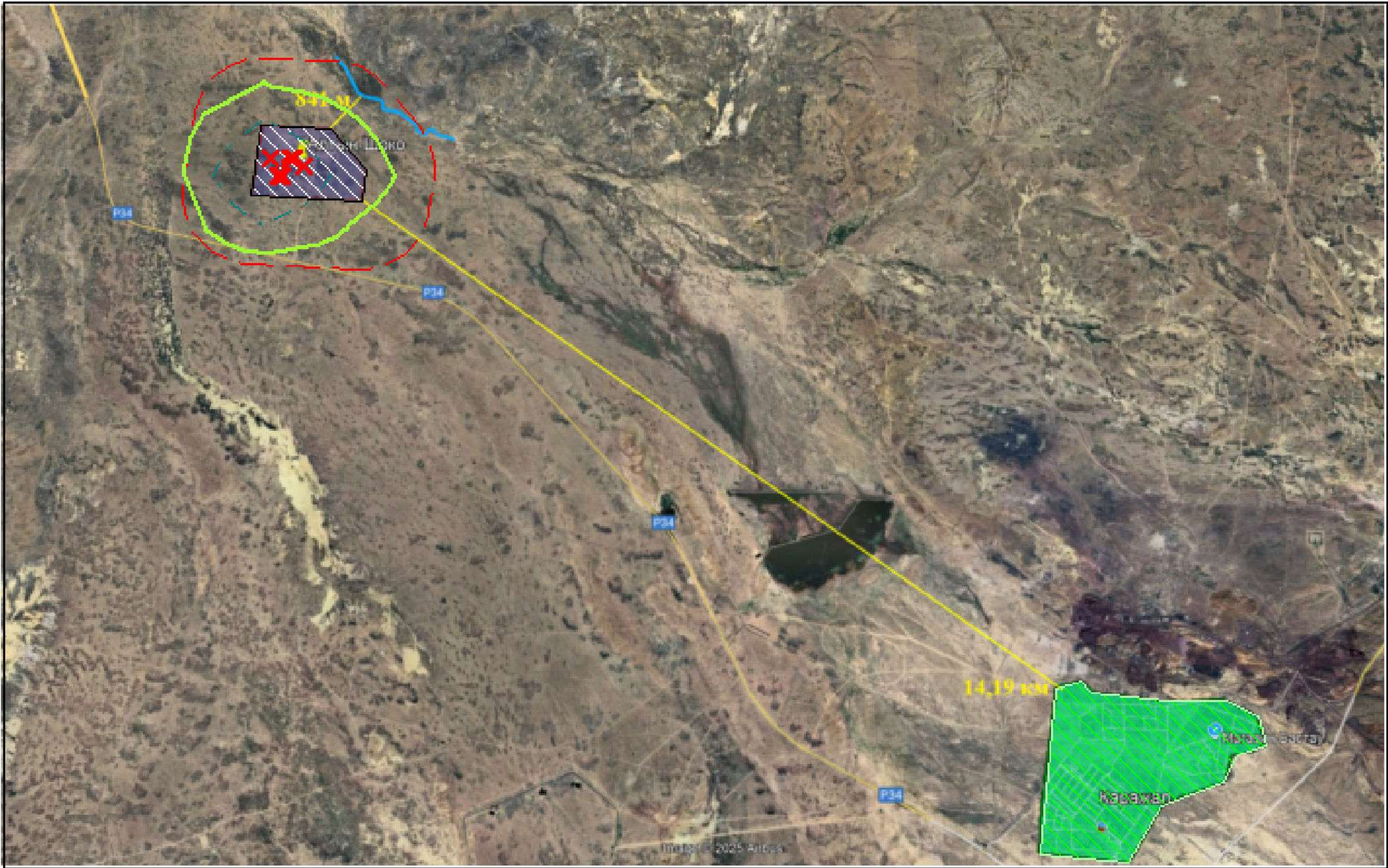
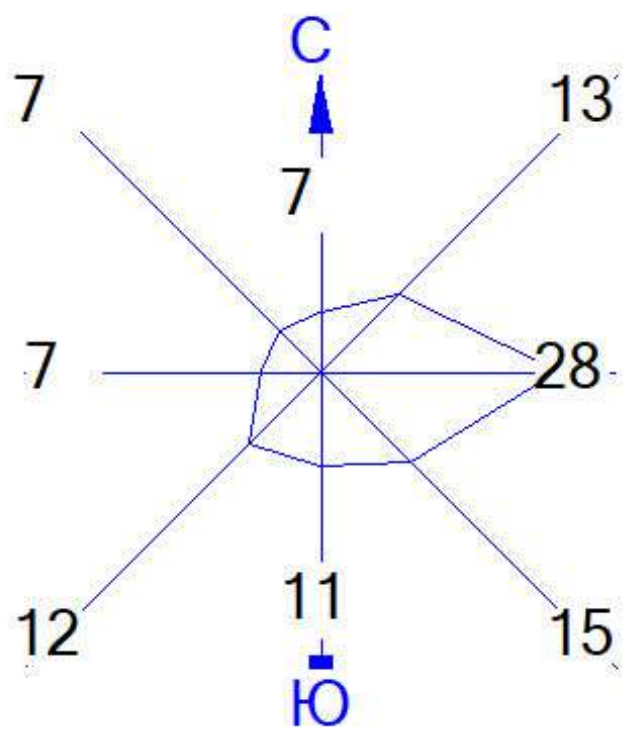
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2052197 ПДК достигается в точке  $x=3804$   $y=-2511$   
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.



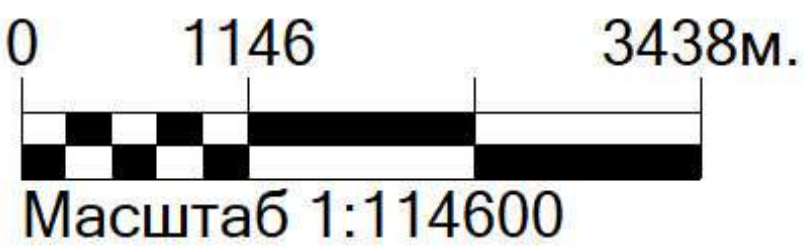
Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

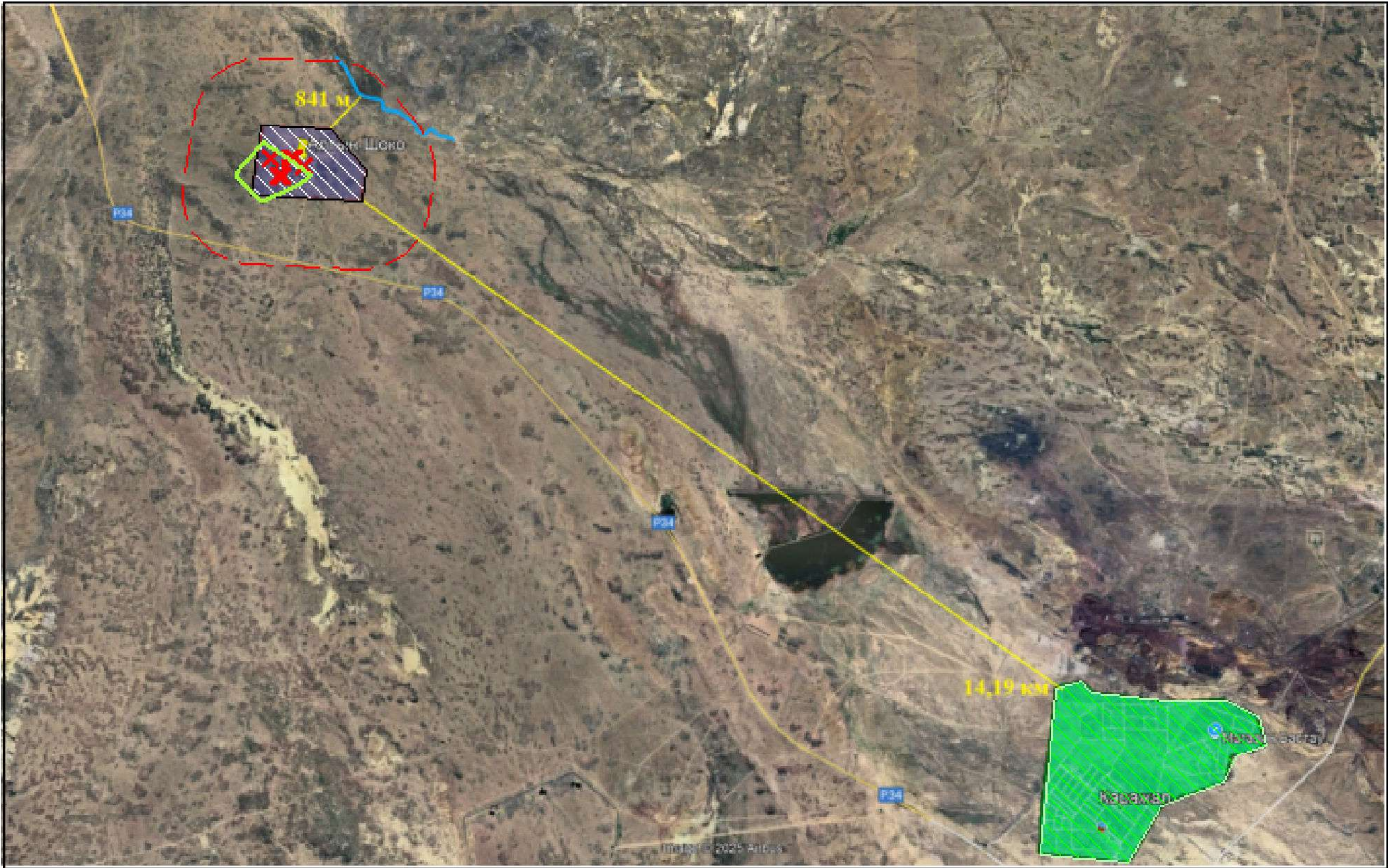
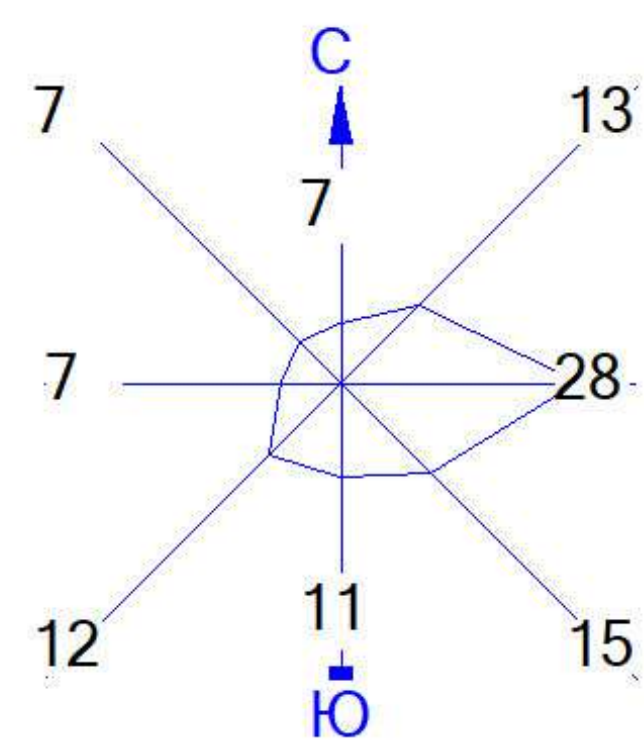
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1857883 ПДК достигается в точке  $x=3804$   $y=-2511$   
При опасном направлении  $64^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

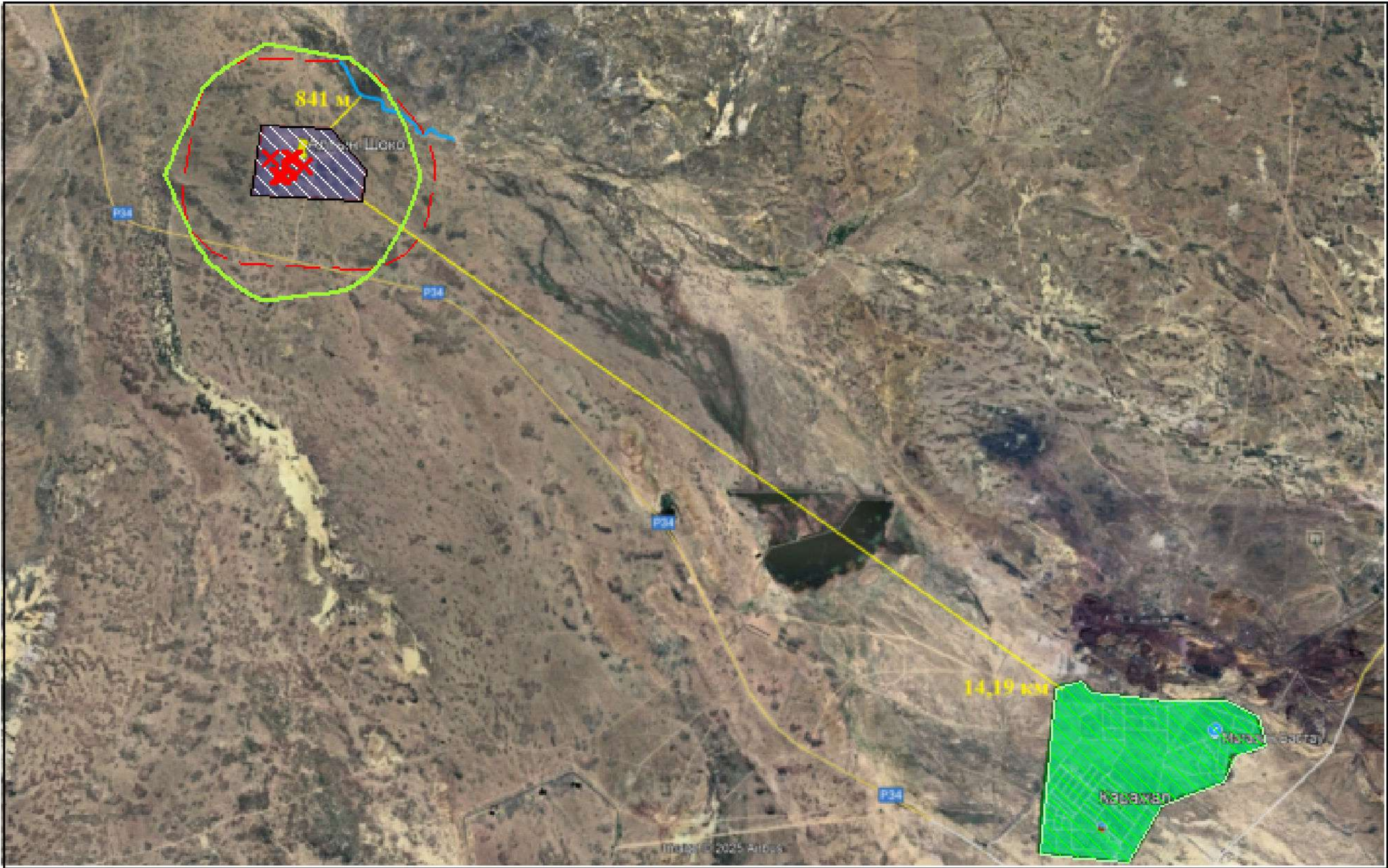
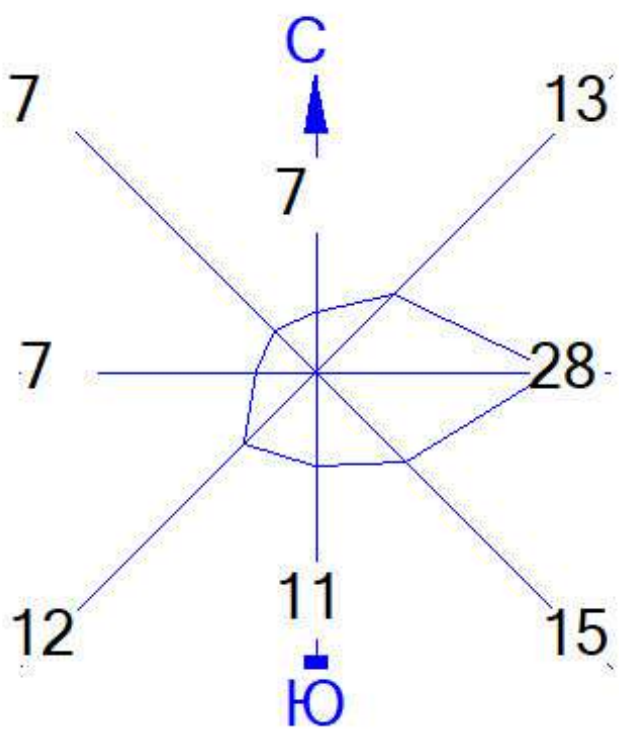
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0646587 ПДК достигается в точке  $x=3804$   $y=-2511$   
При опасном направлении  $63^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.

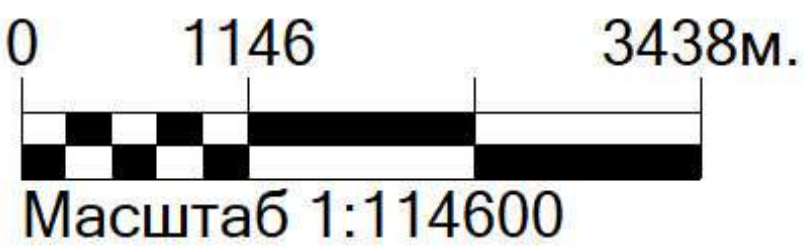


Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

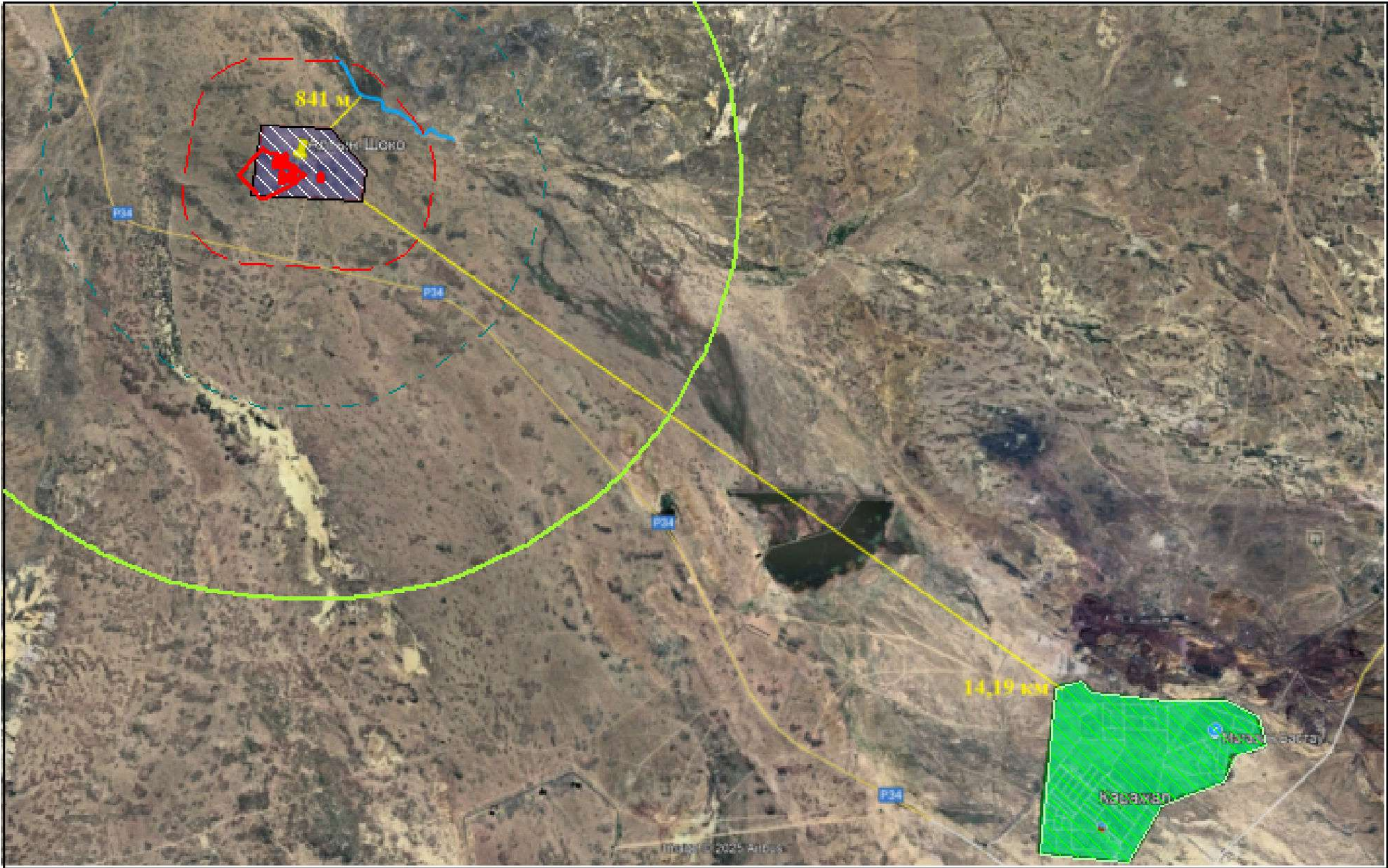
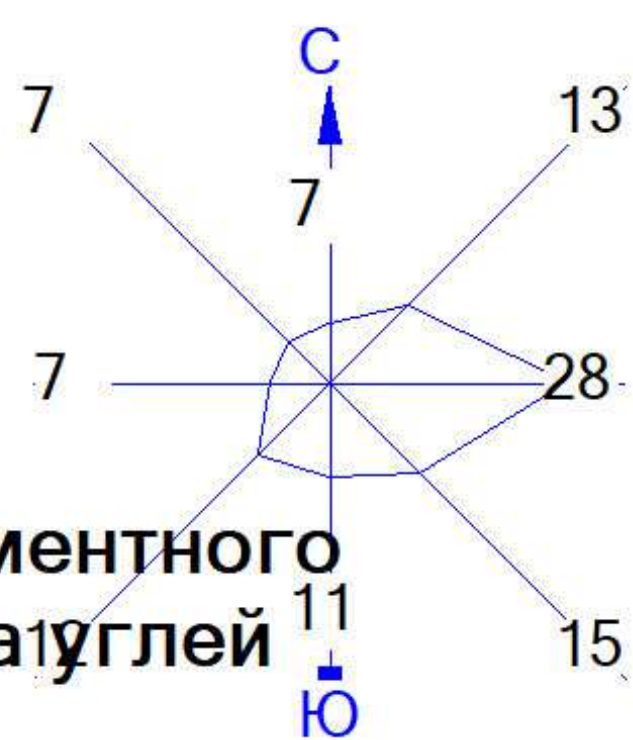
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0816325 ПДК достигается в точке  $x= 5077$   $y= -2511$   
При опасном направлении  $271^{\circ}$  и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.

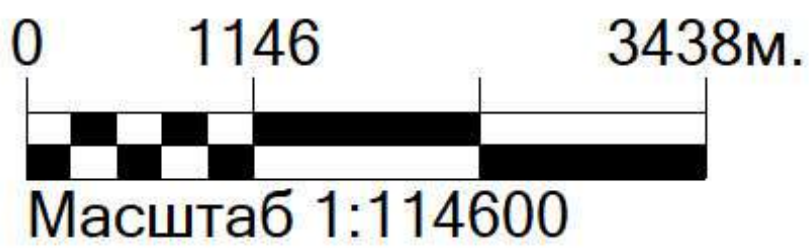


Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

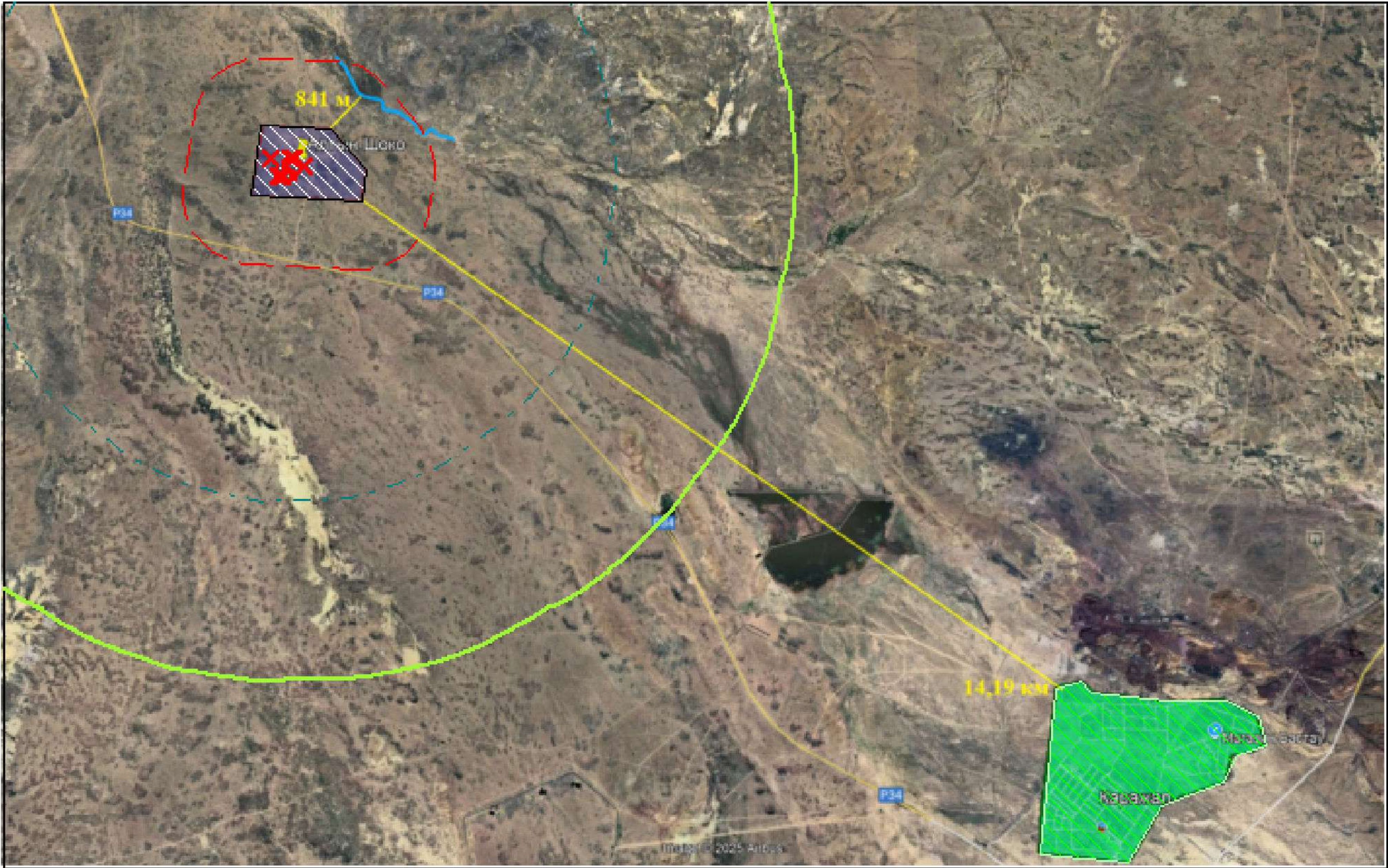
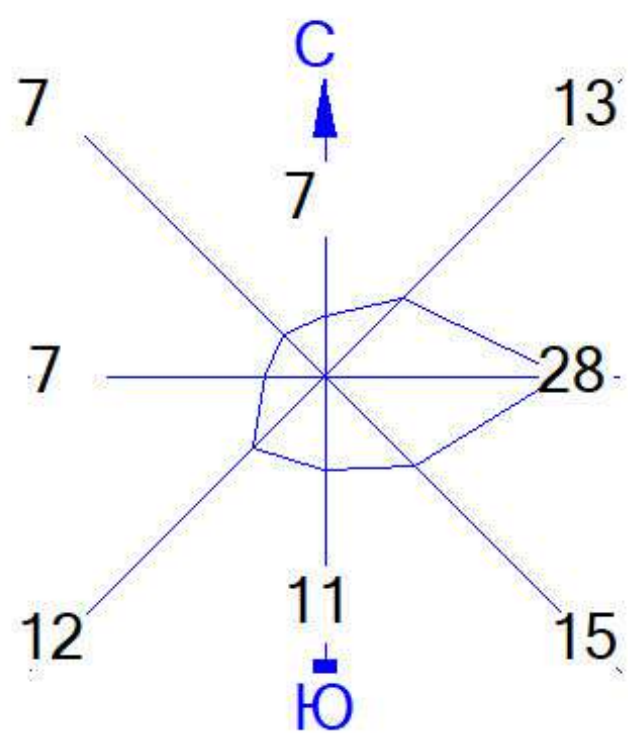
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.2544522 ПДК достигается в точке  $x=3804$   $y=-2511$   
При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.



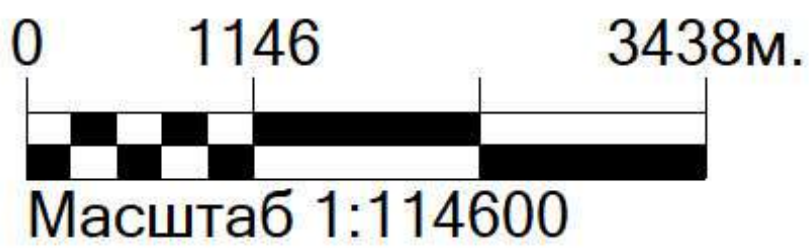
Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

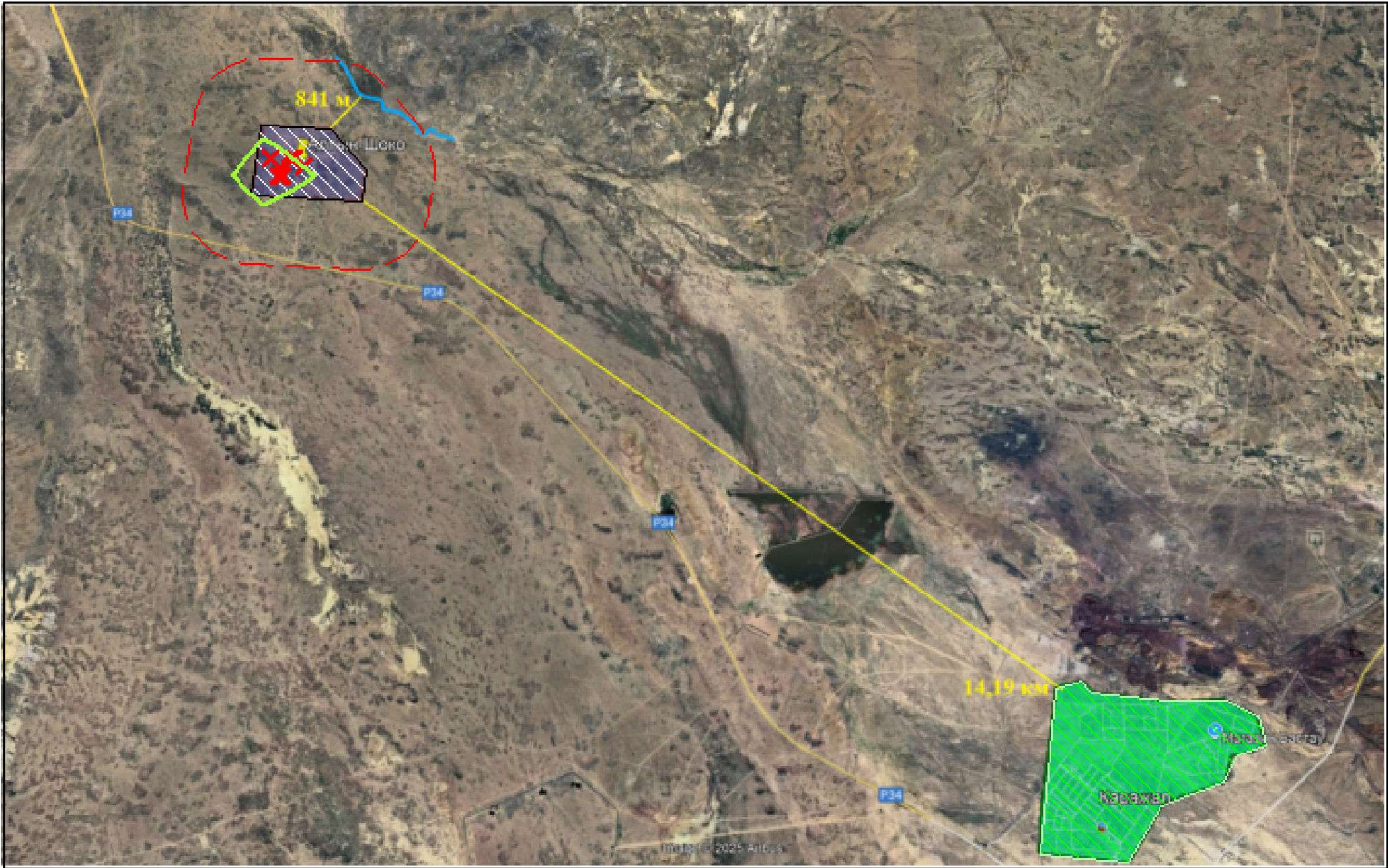
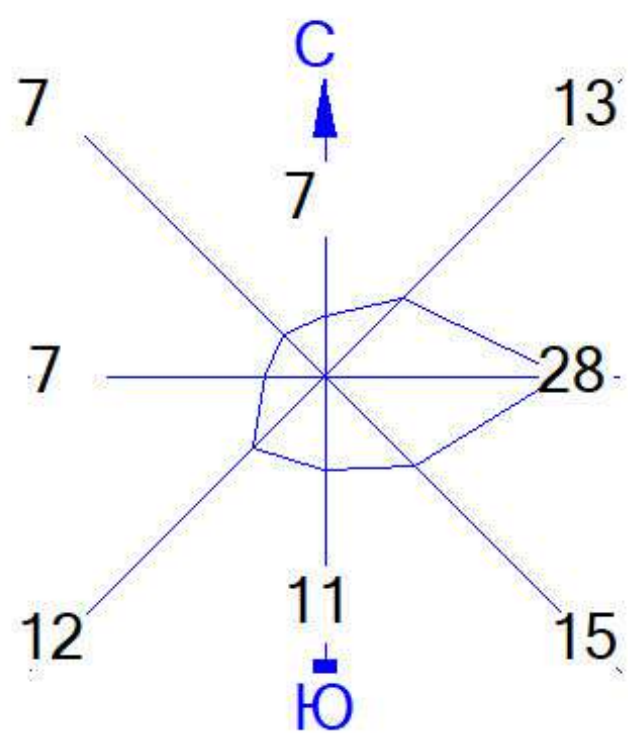
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.6909754 ПДК достигается в точке  $x=3804$   $y=-2511$   
При опасном направлении  $83^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

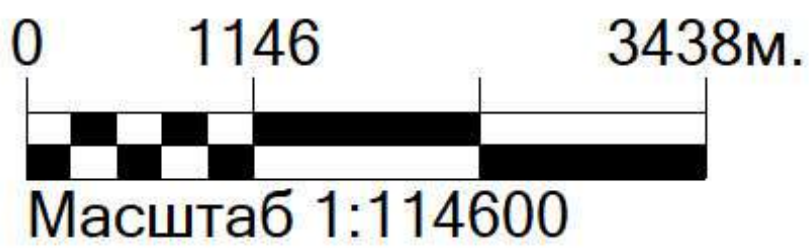


Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

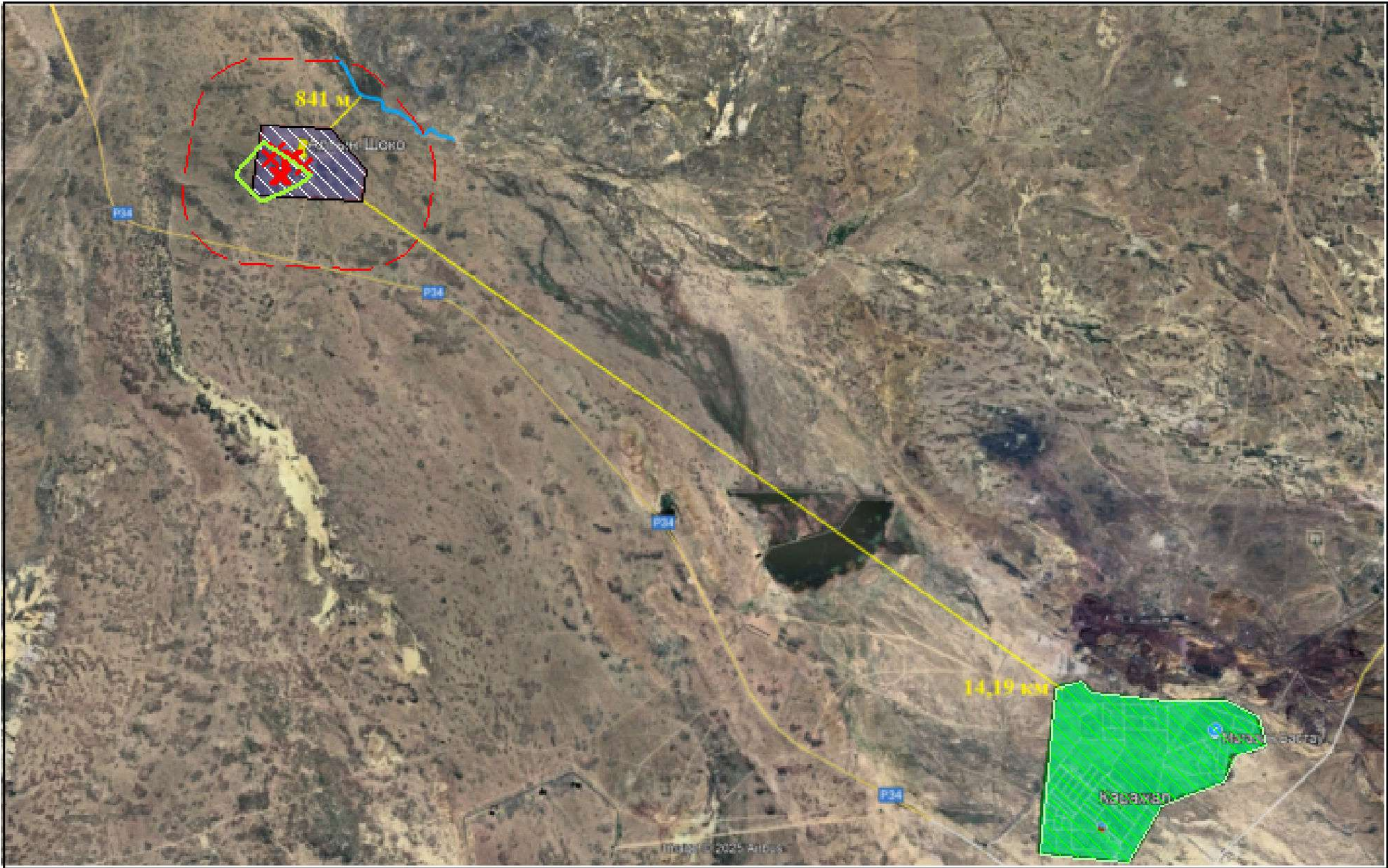
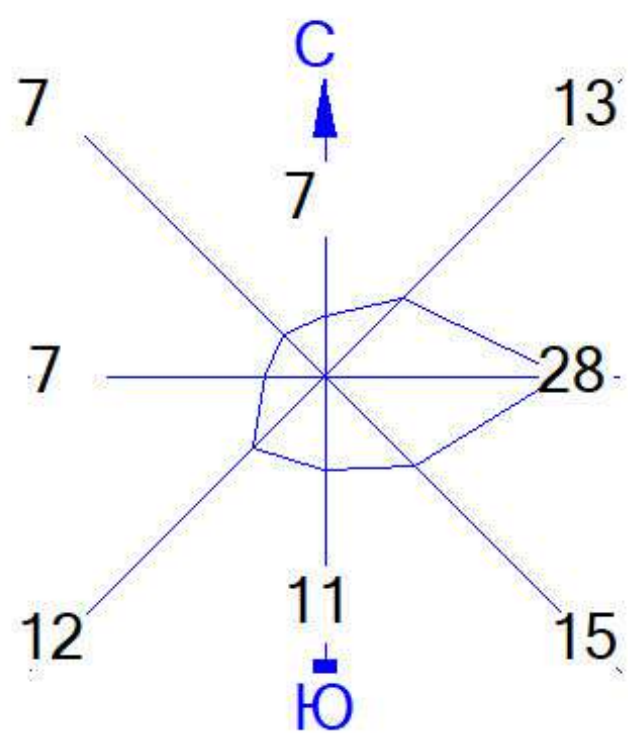
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0665082 ПДК достигается в точке  $x=3804$   $y=-2511$   
При опасном направлении  $63^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.

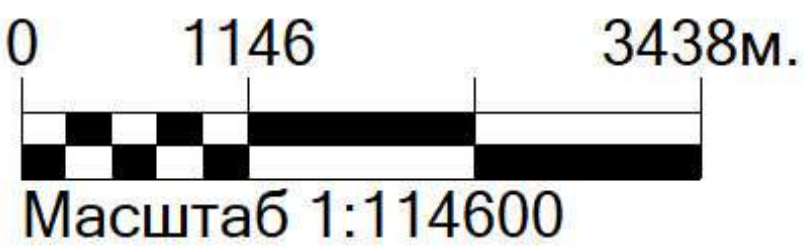


Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау  
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



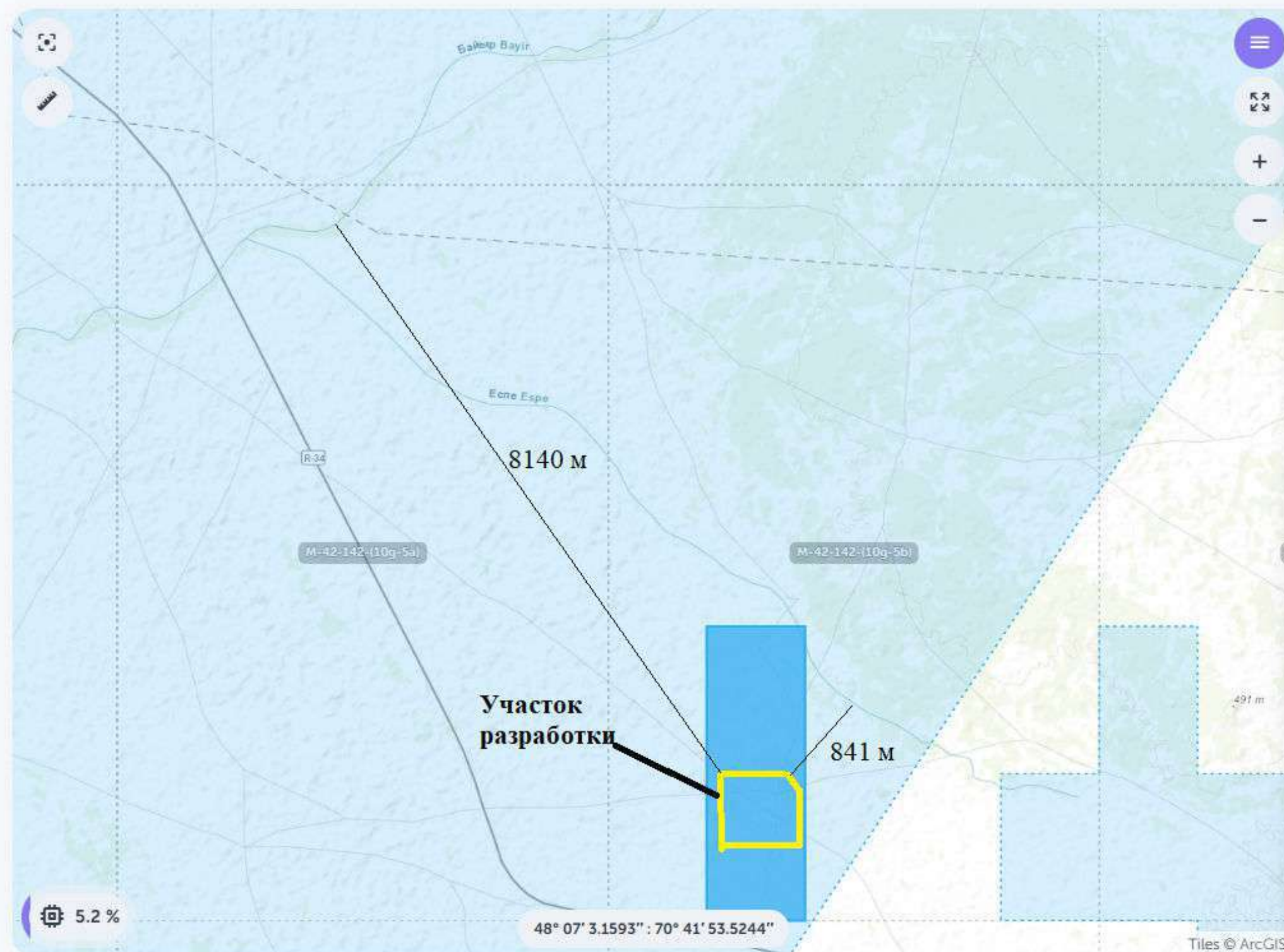
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0646847 ПДК достигается в точке  $x= 3804$   $y= -2511$   
При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,  
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17\*11  
Расчёт на существующее положение.





## Слой:

- ☒ Разграфка
- ☒ Твердые полезные ископаемые
- ☐ Общераспространенные полезные ископаемые
- ☐ Углеводороды
- ☐ Подземные воды
- ☐ Старательство
- ☐ ПУГФН
- ☐ Резерв

## Объекты:

## ● TOO "Fe Mn Technology"

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Номер       | 725-EL                             |
| Дата выдачи | 05.08.2020                         |
| Вид работы  | Лицензия на разведку ТПИ (Система) |

## ● TOO "Fe Mn Technology"

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Номер       | №725-EL           |
| Дата выдачи | 06.08.2020        |
| Вид работы  | Лицензии Разведка |





**ҚАРАЖАЛ ҚАЛАСЫНЫҢ  
ӘКІМІНІҢ ОРЫНБАСАРЫ**



**ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА  
ГОРОДА КАРАЖАЛ**

ҚР, 20122, Ұлытау облысы, Қаражал қаласы, Абай көшесі, 9  
құрылыс тел: (87032) 2-60-10, факс 2-68-76 E-mail  
karazhal\_akimat@krg.gov.kz «ҚР Қаржы Министрлігінің  
Қазынашылық Комитеті» РММ ЖСК KZ4070103KSN7205010  
БСК ККМФК2А  
КБе 12 БСН 990640002478

РК, 200122 Ұлытау, город Каражал, ул. Абай, строение  
9 тел: (87032) 2-60-10, факс 2-68-76 E-mail  
karazhal\_akimat@krg.gov.kz  
РГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов  
РК» ЖСК KZ4070103KSN7205010 БСК ККМФК2А КБе  
12 БСН 990640002478

**Директору  
ТОО «Fe Mn Technology»  
И.Р.Сапарову**

На Ваш запрос от 30 сентября 2025 года за №6-90 аппарат акима города Каражал сообщает, что со стороны акимата г.Каражал будет выделено свободная от застройки территория для высадки древственно-кустарниковых насаждений.

**Заместитель акима города Каражал**

**А.Науkenов**

Испол: Бейсембаев Е.Ж.  
87103226614



# СОГЛАСОВАНО:

Руководитель РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Улытау  
Комитета лесного хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан»

Абдысаликов А.К.

2025 г.



# ПТВЕРЖДАЮ:

Директор ТОО «Fe Mn Technology»

Сапаров И.Р.

2025 г.



## План мероприятий по минимизации отрицательного антропогенного воздействия и охране животного мира

Наименование предприятия: ТОО «Fe Mn Technology»

Наименование объекта: План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко

| п/п | Мероприятия по охране животного мира                                                                                                            | Сумма на выполнение данных мероприятий, тыс. тг | Обоснование                                                                                                          | Срок выполнения |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1   | 2                                                                                                                                               | 3                                               | 4                                                                                                                    | 5               |
| 1   | Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира      | -                                               | п.2, ст.15,<br>п.1, ст.17<br>Закона РК «Об<br>охране,<br>воспроизводстве<br>и<br>использовании<br>животного<br>мира» | 2027-2035 гг.   |
| 2   | Запрещается кормление и приманка диких животных и их изъятие.                                                                                   | -                                               |                                                                                                                      |                 |
| 3   | Запрещен любой вид охоты и браконьерство                                                                                                        | -                                               |                                                                                                                      |                 |
| 4   | Запрещено уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ.                                                                                | -                                               |                                                                                                                      |                 |
| 5   | Запрещено разрушение и повреждение жилищ и гнезд животных, сбор яиц.                                                                            | -                                               |                                                                                                                      |                 |
| 6   | Запрещено уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных.                                               | -                                               |                                                                                                                      |                 |
| 7   | Соблюдение требований по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира обеспечено. |                                                 |                                                                                                                      |                 |

| п/п           | Мероприятия по охране животного мира                                                                                                                                              | Сумма на выполнение данных мероприятий, тыс. тг | Обоснование                                                                                        | Срок выполнения |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1             | 2                                                                                                                                                                                 | 3                                               | 4                                                                                                  | 5               |
| 8             | Не допускать действий, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.         |                                                 |                                                                                                    |                 |
| 9             | Запрещено внедорожное перемещение автотранспорта и спецтехники                                                                                                                    | -                                               |                                                                                                    |                 |
| 10            | Проводится инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся.                                                                               | 200                                             | п.2, ст.15,<br>п.1, ст.17<br>Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» | 2027-2035 гг.   |
| 11            | Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация.                                                                       | 800                                             |                                                                                                    |                 |
| 12            | Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.                                                                                                 | -                                               |                                                                                                    |                 |
| 14            | Обязательное поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках. | -                                               |                                                                                                    |                 |
| 15            | Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности.                                     | -                                               |                                                                                                    |                 |
| 16            | Установить на местности знаки «Пути сезонной миграции сайги» с целью сохранения мест обитания животного мира                                                                      | 1200                                            |                                                                                                    |                 |
| 17            | Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам).                                          | -                                               |                                                                                                    |                 |
| <b>ИТОГО:</b> |                                                                                                                                                                                   | <b>2200</b>                                     |                                                                                                    |                 |