

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Тыныс Ecology Group»

ПРОЕКТ
«Нормативов допустимых выбросов» (НДВ)
для «AZOT MINING
SERVICES - KAZAKHSTAN»
пункта подготовки и производства компонентов
промышленных взрывчатых веществ

Генеральный директор
ОО «AZOT MINING
SERVICES - KAZAKHSTAN»



Галицын В.О.

Директор:
ОО «Тыныс Ecology Group»



Сабиров М.С.

г. Алматы, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор
ТОО «Тыныс Ecology Group»



Сабиров М.С.

Эколог-проектировщик
ТОО «Тыныс Ecology Group»



Мирзаханова Н.А.

АННОТАЦИЯ

Проект «Нормативов допустимых выбросов» (НДВ) по пункту подготовки и производства компонентов промышленных взрывчатых веществ, расположенного по адресу: г. Степногорск (п. Аксу), содержит информацию о влиянии предприятия на атмосферный воздух и разработке мероприятий по уменьшению загрязнения окружающей среды.

Целью настоящей работы является получение разрешения на воздействие в окружающую среду для ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN».

Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, пункту 4.1 раздела 4 «Химическая промышленность» (производство азотсодержащих углеводородов: аминов, амидов, соединений азота, нитросоединений или нитратных соединений, нитрилов, цианатов, изоцианатов), рассматриваемый объект относится к объектам I категории.

Нормативы допустимых выбросов от источников в атмосферу для ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» разработаны на период 2026-2035 гг.

Заказчик проекта: ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN».

Разработчик проекта НДВ ТОО «Тыныс Ecology Group», государственная лицензия на выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды № 01384Р (рег. №0042885) от 18 марта 2011 г., Приложение №0074712 от 18.03.2011 г.

Адрес: г. Алматы, пр. Сейфуллина, 597А, офис 312.

Телефон: 8(777) 214-24-47, 8(747)255-84-44.

ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» расположена в промышленной зоне п. Аксу и граничит:

с северной стороны – промышленная зона Алтыналмас;

с восточной стороны – промышленная зона Алтыналмас, далее п. Заводской;

с южной стороны – пустырь, далее на расстоянии 910 м жилая зона п. Аксу;

с западной стороны – промышленная зона Алтыналмас.

Инженерное обеспечение (период строительства):

Водоснабжение – привозное, бутилированное;

Водоотведение – в биотуалеты, с последующим вывозом подрядной организацией;

Вывоз ТБО – подрядной организацией согласно договору.

Штат рабочих – 30 человек. Период проведения строительных работ - 3 месяца.

Инженерное обеспечение (период эксплуатации):

- Услуги по инженерному обеспечению проводится согласно консорциуму Заказчика.

Режим работы предприятия – 365 дн./год. Режим работы – 24 час/сут.

Штат предприятия составляет 80 человек: ИТР – 15 чел., рабочий персонал – 65 чел.

По всем участкам рассматриваемого объекта, при определении количества вредных веществ расчетно-теоретическим методом, использовались характеристики технологического оборудования и расход материалов.

Период строительства

Всего в атмосферу по предприятию выделяются нормируемые вредные вещества 19-ти наименований:

железо (II, III) оксиды (3), марганец и его соединения (2), кальций дигидроксид (3), азота диоксид (2), азот оксид (2), углерод (3), сера диоксид (3), углерод оксид (4), фтористые газообразные соединения (2), фториды неорганические (2), диметилбензол (3), бенз/а/пирен (1), бутан-1-ол (3), 2-метилпропан-1-ол (4), формальдегид (2), уайт-спирит, алканы C12-19 (4), взвешенные частицы (3), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3).

**В скобках обозначены класс опасности загрязняющих веществ.*

Группой суммации загрязняющих веществ обладают вещества:

азота диоксид (2) + сера диоксид (3);

сера диоксид (3) + фтористые газообразные соединения (2);

фтористые газообразные соединения (2) + фториды неорганические (2);

взвешенные частицы (3) + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3).

Настоящим проектом на период строительства объекта предлагается установить норматив:

Таблица 1

Всего, по предприятию	Секундный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/период
	2.88709905	0.27397302
из них:		
твердые	1.71183505	0.22409202
жидкие и газообразные	1.175264	0.049881

Результаты расчета рассеивания показали, что приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и зоны воздействия не превышают предельно-допустимых величин.

Период эксплуатации

По всем участкам рассматриваемого объекта, при определении количества вредных веществ расчетно-теоретическим методом, использовались характеристики технологического оборудования и расход материалов.

Всего в атмосферу по предприятию выделяются нормируемые вредные вещества 13-ти наименований:

азота диоксид (2), аммиак (4), азот оксид (2), углерод (3), сера диоксид (3), сероводород (2), углерод оксид (4), бенз/а/пирен (1), формальдегид (2), алканы C12-19 (4), взвешенные частицы (3), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3), пыль абразивная.

**В скобках обозначены класс опасности загрязняющих веществ.*

Группой суммации загрязняющих веществ обладают вещества:
 Сера диоксид (3) + Сероводород (2);
 Азота диоксид (2) + Сера диоксид (3);
 Сероводород (2) + Формальдегид (2);
 Взвешенные частицы (3) + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Настоящим проектом на период эксплуатации объекта предлагается установить норматив:

Таблица 2

Всего, по предприятию	Секундный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
	2.694617819	33.423055035
из них:		
твердые	0.191126916	0.381328355
жидкие и газообразные	2.503490903	33.04172668

Результаты расчета рассеивания показали, что приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и зоны воздействия не превышают предельно-допустимых величин.

«Проект нормативов эмиссий» для рассматриваемого объекта разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Настоящий проект состоит из следующих разделов:

- ✓ ВВЕДЕНИЕ;
- ✓ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ;
- ✓ КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ;
- ✓ ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА;
- ✓ ВЛИЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ;
- ✓ ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ;
- ✓ ВЫВОДЫ;
- ✓ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ
- ✓ ИСТОЧНИКОВ ИТД.

Составление сводных таблиц содержащих информацию по инвентаризации выбросов, параметров, нормативов выбросов и результатов расчета рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе, выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0, входящей в список программ, утвержденных МООС РК.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	8
I	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	9
1.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
II	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	13
2.1	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	13
2.2	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗА	22
2.3	ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	22
2.4	ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ, УЧИТЫВАЮЩАЯ ДАННЫЕ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРА, РЕКОНСТРУКЦИИ, СВЕДЕНИЯ О ЛИКВИДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА	22
2.5	ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС	23
2.6	ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ	23
2.7	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	23
2.8	ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ	23
III	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	28
3.1	МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ	28
3.2	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	29
3.3	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ И ИНГРЕДИЕНТУ	32
3.4	ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ	33
3.5	УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА	33
3.6	ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	34
3.7	РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА ИЛИ В ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНЫ ЗОНЫ ЗАПОВЕДНИКОВ, МУЗЕЕВ, ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ, В ПРОЕКТЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПРИВОДЯТСЯ ДОКУМЕНТЫ (МАТЕРИАЛЫ), СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ ОБ УЧЕТЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ) К КАЧЕСТВУ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ДАННОГО РАЙОНА	35
VI	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	36
4.1	ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ	36
V	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	37

VI	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД	39
	ТАБЛИЦЫ (период строительства)	40
	БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	
	Источники выделения загрязняющих веществ	
	Характеристика источников загрязнения атмосферы	
	Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация	
	Таблица группа суммации	
	Определение категории опасности предприятия на существующее положение	
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение	
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Алматы	
	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ	
	План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение	
	Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение	
	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение	
	КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПК «ЭРА Воздух-3.0» (период строительства)	76
	ТАБЛИЦЫ (период эксплуатации)	96
	КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПК «ЭРА Воздух-3.0» (период эксплуатации)	130
	ПРИЛОЖЕНИЯ	147

ВВЕДЕНИЕ

Разработка Проекта «Нормативов допустимых выбросов» (НДВ) для ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» проведена с целью определения нормативов предельно-допустимых выбросов и установления условий и нормативов природопользования в соответствии с Экологическим Кодексом и с применением нормативно-методических документов, а также исходных данных, выданных Заказчиком проекта.

Заказчик проекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN». БИН 140250026837.

Разработчик проекта НДВ ТОО «Тыныс Ecology Group», государственная лицензия на выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды № 01384Р (рег. №0042885) от 18 марта 2011 г., Приложение №0074712 от 18.03.2011 г.

Адрес: г. Алматы, пр. Сейфуллина, 597А, офис 312.

Инженерное обеспечение (период строительства):

Водоснабжение – привозное, бутилированное;

Водоотведение – в биотуалеты, с последующим вывозом подрядной организацией;

Вывоз ТБО – подрядной организацией согласно договору.

Штат рабочих – 30 человек. Период проведения строительных работ - 3 месяца.

Инженерное обеспечение (период эксплуатации):

- Услуги по инженерному обеспечению проводится согласно консорциуму Заказчика.

Режим работы предприятия – 365 дн./год. Режим работы – 24 час/сут.

Штат предприятия составляет 80 человек: ИТР – 15 чел., рабочий персонал – 65 чел.

ТОО «AZOT MINING SERVICES - KAZAKHSTAN» расположена на земельном участке с кадастровым номером 01-018-078-002, согласно договору субаренды Земельного участка №КА-У-2403035-1 от 03.05.2024 г.

Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии 910 м от крайнего источника №0003.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице проекта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием расчетно-теоретического метода (путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками).

Ответственным за соблюдение нормативов природопользования является лицо, назначенное руководителем предприятия.

I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Под реализацию намечаемой деятельности рассматривались следующие участки:

- 1) Земельный участок на землях села Севан Новоузенского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Координаты: 49°55'55.23" 73°1'5.14".

- 2) Земельный участок на землях Кызылкаинского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Координаты: 49°58'29.82" 72°59'29.75".

- 3) Земельный участок на землях промышленной зоны г. Степногорск (п. Аксу).

Координаты: 52°28'32.15"С, 71°58'16.44"В.

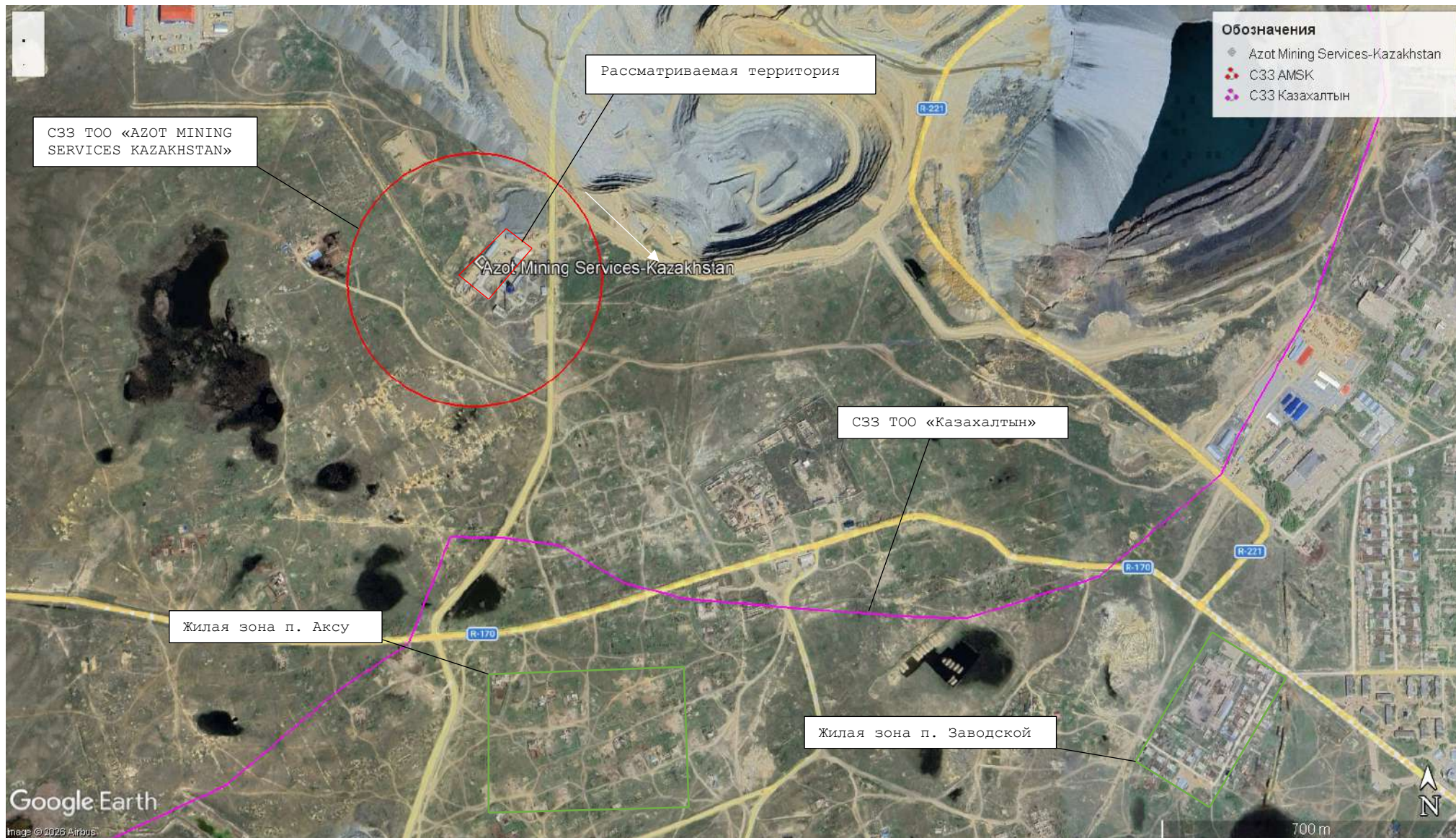
Выбор участка обусловлен удаленностью от жилой зоны и поверхностных водных объектов. Под реализацию намечаемой деятельности был выбран участок по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, промышленная зона п. Аксу.

Поселок Аксу находится в южном направлении от проектируемого объекта. Выбор участка по реализации намечаемой деятельности, был произведен с учетом розы ветров. Согласно, справки РГП «Казгидромет», преобладающими являются западные и юго-западные ветра.

Ближайший жилой дом в п. Аксу располагается на расстоянии 910 метров от крайнего источника №0003. В юго-восточном направлении от предприятия расположен п. Заводской. Ближайший жилой дом в п. Заводской располагается на расстоянии 2100 метров от крайнего источника №0003.

Основной вид деятельности: производство невзрывчатых компонентов для эмульсии нитронита. На территории проектируемого объекта производятся невзрывчатые компоненты для эмульсии нитронита, и по отдельности загружаются СЗМ (смесительно-зарядная машина). Изготовление взрывчатого вещества эмульсии нитронита осуществляется непосредственно в карьере, т.е. вне территории проектируемого объекта.

Обзорная карта



Ситуационная схема расположение источников загрязнения



Климат района размещения предприятия резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением дневной температуры в декабре-феврале до положительных значений. Среднее количество дней с температурой ниже 0°C составляет 167 суток.

Ближайший жилой дом в п. Аксу располагается в южном направлении на расстоянии 910 метров от крайнего источника №0003. В юго-восточном направлении от предприятия расположен п. Заводской. Ближайший жилой дом в п. Заводской располагается на расстоянии 2100 метров от крайнего источника.

Река Аксу, расположенная на расстоянии 6,5 км в южном направлении от территории предприятия, является ближайшим поверхностным водным объектом.

Согласно, письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2026-01581965 от 16.04.2026 г., проектируемый участок не располагаются на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно, ответа №ЗТ-2026-01581854 от 17.04.2026 г. ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» в пределах проектируемого участка известных (установленных) скотомогильников и сибиреязвенных захоронений нет.

II ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ОПИСАНИЕ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ, ОСНОВНОГО ИСХОДНОГО СЫРЬЯ, РАСХОД ОСНОВНОГО И РЕЗЕРВНОГО ТОПЛИВА) С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО УЧЕСТЬ НАЛИЧИЕ В ВЫБРОСАХ ВСЕХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ.

Основной вид деятельности предприятия – производство невзрывчатых компонентов для эмульсии нитронита. На территории проектируемого объекта производятся невзрывчатые компоненты для эмульсии нитронита, и по отдельности загружаются СЗМ (смесительно-зарядная машина). Изготовление взрывчатого вещества эмульсии нитронита осуществляется непосредственно в карьере, т.е. вне территории проектируемого объекта.

Пункт подготовки и производства невзрывчатых компонентов производственных взрывчатых веществ представляет собой контейнерную установку - мини СЭМП (Смесительный Эмульсионный Модуль Передвижной), который предназначен для производства эмульсии нитронита, в количестве до 15000 т/год.

Эмульсия нитронита - невзрывчатый компонент эмульсионных ВВ. Однородное пластичное вещество от светло-желтого до коричневого цвета. Трудно горючее вещество. Плотность 1,32-1,34 г/см³. Температура вспышки 300°С при времени задержки 60 сек.

Характеристика используемых в технологическом процессе основных видов ресурсов приведена в таблице 4.

Таблица 4. Характеристика используемых в технологическом процессе основных видов ресурсов

Наименование	Техническая характеристика	Расход			Источник
		в час	в сутки	в год	
Электроэнергия	Напряжение - 220/380 В, 50 Гц	340 кВт*ч	6773 кВт*ч	2302800 кВт*ч	от проектируемого КТП
Вода техническая очищенная	Давление – 0,3 МПа Температура – 5-20 °С	-	6,8 м3	2320 м3	существующая сеть
Пар насыщенный	Давление – 0,32 МПа (абс.) Температура – 135 °С	0,3 Гкал (0,575 т)	6,0 Гкал (11,5 т)	2040 Гкал (3910 т)	Энергомодуль проектируемый
Теплоноситель (вода горячая)	Температура – 90/70 °С	0,056 Гкал	1,344 Гкал	457 Гкал	Энергомодуль проектируемый
Воздух сжатый	Давление – 0,6÷0,8 МПа Температура – 5÷35 °С Точка росы – 3 °С	29,4 нм3	176,4 нм3	59976 нм3	От проектируемого компрессора

Основным элементом является передвижная установка смешения (Установка мини СЭМП), которая представляет собой линию в модульном исполнении, предназначенную для приготовления раствора окислителя, топливной смеси (фазы) и смешения раствора окислителя с приготовленной на

установке или готовой топливной смесью (фазой) при изготовлении эмульсии – невзрывчатого компонента эмульсионных ВВ и подачи эмульсии для загрузки в доставщик эмульсии или в смесительно-зарядную машину.

Установка мини СЭМП состоит из модулей, которые размещены в 40-футовых контейнерах, расположенных на единой раме и соединенных между собой.

Контейнеры снабжены дверями и проходами для технологического и технического обслуживания и эвакуации персонала.

Характеристика принятой технологической схемы производства

Производство эмульсии нитронита

Изготовление эмульсии нитронита

Установка мини СЭМП поставляется комплектно "Агрохолодмаш-Компрессор" г. Ижевск.

Установка мини СЭМП включает помещения следующего назначения:

- модуль мини СЭМП;
- модуль разогрева компонентов;
- электрощитовая;
- модуль приготовления топливной фазы;
- лаборатория;
- модуль энергетический.

В модуле мини СЭМП осуществляется приготовление навесок раствора окислителя, подготовка топливной смеси и изготовление эмульсии нитронита.

Линия приготовления раствора окислителя включает:

- аппарат приготовления раствора окислителя;
- насос подачи раствора окислителя на стадию смешения.

Аппарат приготовления раствора окислителя представляет собой вертикальный аппарат из нержавеющей стали, вместимостью 7,4 м³, оборудованный двумя пропеллерными мешалками, загрузочными люками для загрузки аммиачной селитры, модификатора и стабилизатора pH среды, патрубком для подачи горячей воды на растворение АС, переливной трубой, пробоотборником.

Для безопасной эксплуатации аппарата приготовления раствора окислителя проектом предусмотрено:

- дистанционный контроль температуры раствора аммиачной селитры в аппарате растворения;
- дистанционный контроль уровня в аппарате растворения;
- дистанционный контроль расхода на трубопроводе подачи горячей воды к аппарату растворения;
- дистанционное управление мешалками;
- дистанционная сигнализация о работе мешалок;
- дистанционная сигнализация о достижении верхнего и нижнего уровня раствора аммиачной селитры в аппарате растворения.

Далее готовый раствор окислителя из аппарата растворения при помощи насоса дозируется в систему смешивания: смеситель и бункер перемешивания вместимостью 300 л, расположенный над насосом эмульсионным.

Для безопасной эксплуатации насоса проектом предусмотрено:

- местный и дистанционный контроль давления на нагнетательном трубопроводе насоса;
- дистанционная сигнализация и автоматическое отключение насоса при максимальном и минимальном давлении на нагнетательном трубопроводе;
- автоматическое отключение и запрет пуска насоса при минимальном уровне раствора аммиачной селитры в аппарате растворения;
- автоматический останов насоса подачи раствора окислителя:
- по датчику «холостого» хода электродвигателя;
- при токовой перегрузке электродвигателя;
- при работе двигателя с минимальной нагрузкой в течение 5 минут.

Приготовление раствора окислителя в аппарате осуществляется следующим образом. Вначале в аппарат растворения заливают горячую воду в количестве 1400 литров. Вода подается насосом, контроль количества заливаемой горячей воды в аппарат растворения осуществляется по расходомеру.

Затем осуществляют подачу пара давлением 0,22 МПа (изб.) и температурой не выше 135°C в спиральный нагреватель аппарата растворения для нагрева и поддержания температуры в пределах 80÷85°C, и включают в работу пропеллерные мешалки. Для безопасной эксплуатации проектом предусмотрен местный контроль давления и температуры пара в трубопроводе на входе в мини СЭМП;

После этого производится загрузка гранулированной аммиачной селитры в аппарат в количестве 7000 кг.

Загрузка аммиачной селитры из мягких полимерных контейнеров в приемный бункер производится с помощью автопогрузчика.

Мягкий контейнер подается к приемному бункеру автопогрузчиком, поднимается над бункером, после чего аппаратчик полностью разрезает ножом боковую часть и днище мягкого контейнера и контролирует полноту выгрузки селитры.

После загрузки требуемого количества селитры в аппарат растворения загружается раствор модификатора и стабилизатор – до достижения, требуемого рН среды раствора окислителя (2÷4).

Пар насыщенный с температурой 135°C поступает на установку мини СЭМП от энергомодуля по трубопроводу. На входе в установку осуществляется местный контроль давления и температуры насыщенного пара. Конденсат после змеевиков аппаратов возвращается в энергомодуль в бак возврата конденсата.

Основным используемым веществом является аммиачная селитра. Аммиачная селитра представляет собой кристаллическое, гигроскопичное, термически нестойкое вещество белого цвета, не имеющее запаха. Хорошо растворяется в воде с поглощением тепла и хуже в этаноле и метаноле. Представляет собой окислитель, способный поддерживать горение.

Молекулярная масса 80,043

CAS № 6484-52-2

Температура плавления: 160-170

Температура кипения: 210-235°C (с разл.)

Температура разложения: 185-285°C

Плавления 68-76,62 кДж/кг
Кристаллизации из насыщенного раствора 0.11 МДж/кг
Теплота образования (кристаллическая, форма IV) при 25°C и 0,101 МПа:
365,6 кДж/моль
Удельная объемная электропроводность 8×10^5 - 6×10^7 ом.мм
рН более 4,5 (для раствора 10 г/100 мл)
Теплота взрывчатого разложения: 1453-1465 кДж/кг
Температура, развиваемая при взрыве: 1200-1230 °C
Скорость детонации: 1,1-3,0 км/сек

В большинстве специальной литературы отмечается, что аммиачная селитра с точки зрения взрывоопасности относительно мало чувствительна к толчкам, трению, ударам и сохраняет устойчивость при попадании искр различной интенсивности. Чувствительность аммиачной селитры к механическим воздействиям возрастает с повышением температуры и наличием органических примесей. Она способна взрываться только под действием сильного детонатора или при термическом разложении в определенных условиях.

Таким образом, на основании обобщения данных различных исследователей важно отметить, что нагревание аммиачной селитры, на воздухе вначале приводит к медленному ее разложению, а затем к воспламенению. Температура разложения аммиачной селитры составляет около 185-285°C. При температуре более 210°C разложение аммиачной селитры становится значительным из-за образования пузырьков газа, а при 254-260°C жидкость «кипит» весьма сильно. Взрыв селитры происходит, в зависимости от условий, в интервале 114-350 °C (при давлении (17,2-212,8) $\times 10^5$ Па). **Важно отметить, что технологические процессы с аммиачной селитрой, на проектируемом производстве, осуществляются при температурном режиме 80-85°C, что исключает детонацию, и при отсутствии источника нагрева исключает возгорание.**

Опыты с чистой промышленной селитрой, содержащей 0,33% (CaO-MgO) и влажностью 0,1-0,38% показали, что продукт не чувствителен к удару при испытании грузом 10 кг, с высоты 150 и 500 мм. Не чувствителен к трению при 4500 кг/см². Нагревание навески в 0,2 г продукта не приводило к вспышке.

В заключение уместно привести результаты специальных исследований по взрывоопасности нитрата аммония, проведенных в США. В этой работе дан вывод, что «Переход от горения к детонации был получен у нитрата аммония, смешанного с такими видами топлива, как полиэтилен, бумага и мазут при условии, что смесь помещалась в сосуды, из которых газообразные продукты могли выходить лишь через отверстия ограниченных размеров. Однако результаты экспериментов, которые подтверждаются математическими исследованиями, показывают, что инициирование детонации в нитрате аммония под действием огня при обычном хранении, а также при транспортировке крайне маловероятны.

По данным ФГУП ГосНИИ «Кристал» были проведены испытания и сделаны выводы, что температура воспламенений аммиачной селитры отсутствует до температуры полного разложения (185-285°C).

Данные по определению температуры воспламенения аммиачной селитры по ГОСТ 12.1.044-89 (п. 4.7), (ФГУП ГосНИИ «Кристалл») [49,274]

ТЕМПЕРАТУРА В ЭЛЕКТРОПЕЧИ, °С	РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЙ	ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ, С
220	нет воспламенения	1200
240	нет воспламенения	600
280	-	120

На основании данных, полученных ФГУП ГосНИИ «Кристалл» температура самовоспламенения аммиачной селитры определена как среднеарифметическое из всех показателей – 465 °С.

Результаты определения температуры самовоспламенения аммиачной селитры, по ГОСТ 12.1. 044-89 (п. 4.9), (ФГУП ГосНИИ «Кристалл») [274]

ТЕМПЕРАТУРА РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ ЭЛЕКТРОПЕЧИ, °С	РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ
515	самовоспламенение
485	- " -
430	отказ
470	самовоспламенение (в 3-х случаях)
460	отказ (в 3-х случаях)

Данные по токсичности аммиачной селитры довольно хорошо изучены. Токсические действия аммиачной селитры характерны общему действию нитратов:

1) DL50 – для белых крыс-самцов (масса 180-240 г) при введении в желудок равны 5,0 (4,41-5,6) г/кг. Для белых мышей при введении в желудок 3,31 г/кг (2,15-4,46) г/кг.

По существующей классификации токсичности аммиачная селитра характеризуется как практически не токсично (5 класс).

2) CL50 – для крыс при экспозиции 4 часа, более 88800 мг/м³.

По существующей классификации токсичности аммиачная селитра характеризуется как малотоксичная (5 класс).

Согласно проведенным расчетам рассеивания на границе ЖЗ концентрация взвешенных веществ (включая аммиачную пыль) составит 0,0684 мг/м³. Таким образом деятельность предприятия не окажет токсикологического воздействия на здоровье жителей п. Аксу и персонала предприятия.

В зоне подготовки топливной смеси располагаются:

- противополивной поддон из нержавеющей стали для двух ИВС-контейнеров с решетками и нагревателями горячей воды под решетками, используемыми для нагрева ИВС-контейнеров с топливной смесью.
- насос дозированной подачи топливной фазы;

- теплообменник подогрева топливной фазы;
- расходомер топливной фазы.

Топливная фаза подается в емкости расходные по трубопроводу из помещения, в котором осуществляется предварительный разогрев ИВС-контейнеров с топливной фазой, при помощи автопогрузчика.

Емкость расходная топливной фазы (ИВС-контейнер) устанавливаются на поддон с подогревом, где происходит подогрев топливной фазы до $45\div 55^{\circ}\text{C}$. Далее топливная фаза поступает к насосу дозированной подачи топливной смеси шестеренчатого типа по трубопроводу, на котором предусматриваются запорная арматура.

Топливная фаза насосом подается в теплообменник подогрева топливной фазы для дополнительного подогрева до $55\div 60^{\circ}\text{C}$. Подогрев осуществляется подачей в трубное пространство теплообменника теплоносителя (горячей воды) от энергомодуля.

После теплообменника топливная смесь через расходомер поступает на смешение с раствором окислителя.

Для безопасной эксплуатации насоса проектом предусмотрено:

- местный контроль давления на нагнетательном трубопроводе насоса;
- автоматическое отключение насоса при минимальном значении расхода топливной фазы;
- по датчику «холостого» хода электродвигателя;
- при токовой перегрузке электродвигателя.

Изготовление эмульсии нитронита осуществляется путем предварительного смешивания раствора окислителя и топливной фазы в бункере перемешивания вместимостью 300 л, оборудованному двумя перемешивающими устройствами, и далее окончательного смешивания в статическом смесителе.

Бункер перемешивания оснащен датчиком контроля уровня для измерения уровня эмульсии в четырех точках по высоте бункера, при помощи которого осуществляется автоматическое поддержание заданного уровня в бункере регулировкой производительности насоса.

Насос эмульсионный представляет собой агрегат электронасосный винтовой «Моно» СХ-073 производительностью до 200 л/мин, привод которого оснащен частотным преобразователем.

Для безопасной эксплуатации насоса проектом предусмотрено:

- местный контроль давления на нагнетательном трубопроводе насоса;
- дистанционный контроль температуры эмульсии после насоса;
- автоматическое отключение насоса при минимальном уровне в бункере перемешивания;
- автоматическое отключение насоса при максимальном давлении на нагнетательном трубопроводе;
- по датчику «холостого» хода электродвигателя;
- при токовой перегрузке электродвигателя;
- при работе двигателя с минимальной нагрузкой в течение 5 минут.

Далее эмульсия подается насосом эмульсионным по трубопроводу из нержавеющей стали диаметром 50 мм на загрузку в модуль хранения и перекачки эмульсии (передвижной) или СЗМ.

При подаче эмульсии на загрузку в СЗМ оператор контролирует на производственном экране монитора температуру и давление потока эмульсии на выходной линии насоса.

Дистанционное управление процессом изготовления эмульсии осуществляется с панели управления, расположенной в производственной зоне модуля.

Модуль разогрева компонентов

Подготовка горячей воды

В модуле разогрева компонентов осуществляется подготовка горячей воды, разогрев раствора ГГД, приготовление раствора орошения.

Бак воды представляет собой горизонтальный аппарат с плоскими днищами рабочим объемом 8 м³. Бак оснащен патрубками для входа и выхода воды, замера уровня и температуры. Внутри аппарат оборудован теплообменным устройством в виде змеевика Ø 57 мм, в который подается теплоноситель (пар) из энергомодуля.

Для безопасной эксплуатации бака воды проектом предусмотрено:

- местный контроль температуры горячей воды в баке;
- дистанционный контроль уровня воды в баке;
- дистанционная сигнализация о достижении верхнего и нижнего уровня горячей воды в баке.

Для безопасной эксплуатации насоса горячей воды проектом предусмотрено:

- дистанционный контроль давления горячей воды на нагнетательном трубопроводе насоса;
- дистанционная сигнализация и автоматическое отключение насоса при максимальном и минимальном давлении на нагнетательном трубопроводе;
- дистанционная сигнализация и автоматическое отключение насоса при минимальном уровне воды в емкости.

Подготовка технологической воды (раствора «орошения»)

В модуле разогрева компонентов осуществляется подготовка технологической воды (раствора «орошения»).

Технологическая вода (раствор «орошения») используется для «смазки» внутренней поверхности зарядного рукава СЗМ «Универсал» в количестве 1-2% от массы эмульсии в процессе изготовления эмульсионных ВВ Нитронита при зарядении скважин на земной поверхности.

Подготовка технологической воды (раствора «орошения») производится в емкости воды орошения вместимостью 5 м³, изготовленной из нержавеющей стали.

В емкость воды орошения заливают горячую воду насосом из емкости, контроль количества заливаемой горячей воды осуществляется по уровнемеру.

В теплый период времени при загрузке в СЗМ «Универсал» может использоваться технологическая вода без нагрева.

В холодный период используется раствор «орошения» - 10÷15 % водный раствор аммиачной селитры с температурой 70±5°С.

Для приготовления раствора «орошения» в емкость с нагнетательной линии насоса подается определенное количество готового раствора окислителя

по трубопроводу Ду 25. Перемешивание осуществляется циркуляцией при помощи насоса.

Готовый раствор «орошения» из емкости насосом через систему гибких шлангов подается для экипировки СЗМ.

Разогрев газогенерирующей добавки (ГГД)

Доставка ИВС-контейнеров с ГГД с открытой площадки хранения производится автопогрузчиком.

ИВС-контейнеры с ГГД устанавливаются на платформу разогрева, оборудованную змеевиками.

Поддержание заданной температуры $50 \div 60^{\circ}\text{C}$ осуществляется при помощи подачи в змеевики теплоносителя (вода горячая) от проектируемого энерго модуля.

Минимальное время разогрева ГГД – 12 часов.

Подача ГГД из ИВС-контейнеров в СЗМ производится насосом поз. Н-203.

Для безопасной эксплуатации насоса подачи ГГД предусмотрен местный контроль давления на нагнетании насоса.

Количество загружаемой ГГД в бак СЗМ контролируется аппаратчиком по расходомеру, установленному на нагнетательном трубопроводе насоса.

Управление процессами подготовки и подачи горячей воды, подготовки раствора «орошения» осуществляется с местного пульта управления.

Компримирование воздуха

Компримирование воздуха, используемого в работе оборудования, осуществляется поршневым одноступенчатым компрессором.

Компрессор смонтирован на воздушном ресивере объемом 200 л, оснащен всеми соединительными трубопроводами и патрубками.

Воздух, сжатый из компрессора с давлением до 10 атм (предусмотрено регулирование давления) поступает в воздушный ресивер и далее подается потребителям.

Подготовка топливной смеси

Проектом предусмотрено использование готовой топливной смеси для изготовления эмульсии нитронит.

Подготовка топливной смеси производится в модуле приготовления топливной фазы. Доставка ИВС-контейнеров с топливной фазой производится автопогрузчиком с открытой площадки хранения или из модуля разогрева нефтепродуктов.

ИВС-контейнеры с топливной фазой в количестве 2 штук устанавливаются на платформу разогрева, оборудованную змеевиками. Поддержание заданной температуры $40 \div 45^{\circ}\text{C}$ осуществляется при помощи подачи в змеевики теплоносителя (вода горячая) от проектируемого энерго модуля.

Минимальное время разогрева – 12 часов.

Подача разогретой топливной фазы в аппарат осуществляется насосом перекачки нефтепродуктов шестеренного типа.

Подача готовой топливной смеси в модуль мини СЭМП осуществляется насосом перекачки топливной смеси шестеренного типа.

Энергомодуль

Энергомодуль предназначен для обеспечения паром и горячей водой технологического оборудования.

Вода техническая поступает по трубопроводу Ду 50 и при помощи насоса подается в бак технической воды объемом 1,5 м³, расположенный в энергомодуле.

Далее вода техническая насосом подается на установку водоподготовки.

Получение пара осуществляется на установке парогенераторной, в комплект которой входят:

- Котел паровой прямоточный УРАН1,0/0,7-ПГЕ паропроизводительностью 1000 кг/час;
- Насос центробежный GRUNDFOS для подачи воды;
- Горелка блочная дизельная;
- Бак для дизельного топлива;
- Комплект запорной и регулирующей аппаратуры, включающий в себя регулятор давления пара в парогенераторной установке;
- Система автоматического управления парогенератором. Для хранения сырья предусматриваются площадки хранения:
 - Площадка хранения АС (370 т);
 - Площадка хранения АС (440 т);
 - Площадка хранения АС (580 т);
 - Площадка хранения топливной фазы в IBC-контейнерах;
 - Площадка хранения IBC контейнеров с нефтепродуктами и пустой тарой;
 - Площадка хранения ГГД в IBC-контейнерах;
 - Контейнеры хранения реагентов.

2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗА, УКРУПНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ

На объекте установлено технически исправное и современное оборудование, сводящее к минимуму загрязнение окружающей среды. Пылеулавливающее оборудование на источниках загрязнения отсутствует.

2.3 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И МИРОВОМУ ОПЫТУ

Оценка степени на соответствие применяемого оборудования и технологии. По определению Экологического кодекса РК наилучшие доступные технологии – это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду для обеспечения целевых показателей качества окружающей среды. Для обеспечения безопасной, стабильной и эффективной работы месторождения соблюдаются нормы и правила в соответствии с санитарной, промышленной, противопожарной безопасности. Все применяемое оборудование на объекте используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Вывод: все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ, УЧИТЫВАЮЩАЯ ДАННЫЕ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРА, РЕКОНСТРУКЦИИ, СВЕДЕНИЯ О ЛИКВИДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСА, СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ И АГРЕГАТОВ, ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ВОЗДУХООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ, РАСШИРЕНИЯ И ВВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ, ЦЕХОВ. ДАЕТСЯ ССЫЛКА НА ДОКУМЕНТ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПЕРСПЕКТИВУ РАЗВИТИЯ, УКАЗЫВАЮТСЯ СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ПРОЕКТА НА РЕКОНСТРУКЦИЮ, РАСШИРЕНИЕ ИЛИ НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, О СОГЛАСОВАНИИ ЕГО С УПОЛНОМОЧЕННЫМИ ОРГАНАМИ.

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов выпускаемой продукции или вызванная значительным расширением ее ассортимента, не предполагается.

2.5 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в виде таблицы Проекта.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом неодновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов НДВ на 2026-2035 года изменений не претерпевают.

2.6. ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на рассматриваемом объекте отсутствуют, в виду специфики производства.

2.7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, приведены в таблице Проекта.

2.8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ производственной базы определялись расчетным путем в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана, 2004.

Воздействие в процессе строительства

Земляные работы (ист. 6001). Пыление происходит в результате выемки, засыпки и планировании грунта. Работы производятся на открытой площадке. Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

При погрузочно-разгрузочных работах в период строительных работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению – орошение пылящих

материалов. Коэффициент гидрообеспыливания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Временный склад грунта (ист. 6002). Площадь составит 150 м². В сухое время года применяется гидрообеспыливание. Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

При погрузочно-разгрузочных работах и хранении грунта в период строительных работ будут организованы мероприятия по пылеподавлению – орошение пылящих материалов. Коэффициент гидрообеспыливания принят согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов – 0,85.

Пересыпка сыпучих строительных материалов (ист. 6003). Используются следующие строительные материалы: щебень, фракция 40-70 мм, щебень, фракция 5-10 мм, гравий керамзитовый 5-10 мм, щебень, фракция 10-20 мм, бетон, цемент. Так же при строительстве используется песок, расчет выбросов не производится т.к. влажность песка выше 3% (п. 2.5. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов). Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

Временный склад щебня (ист. 6004). Площадь составит 100 м². Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

Транспортные работы (ист. 6005). Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, находящегося в кузове. Проектом предусмотрены мероприятия по пылеподавлению – орошение дорожного полотна. Выделяется пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%). Источников выбросов неорганизованный.

Сварочные работы, газовая резка (ист. 6006). В процессе строительства планируются сварочные работы, газовая резка. Выделяется железа (II) оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные, пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%), фториды, диоксид азота, оксид углерода. Источников выбросов неорганизованный.

Покрасочные работы (ист. 6007). В процессе строительства будут производиться покрасочные работы. Марки применяемых красок и растворителей: МА-015 (МС-17), лак электроизоляционный 318 (МЛ-92), Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577), грунтовка битумная (БТ-577), ГФ-021, ПФ-115, ксилол, уайт-спирит, олифа, бензин растворитель, КФ-965. Выделяется ксилол, спирт н-бутиловый, уайт-спирит, спирт изобутиловый, взвешенные вещества. Источник выбросов неорганизованный.

Гашение извести (ист. 6008). В процессе гашения извести выделяется гидроксид кальция. Источник выбросов неорганизованный.

Котлы битумные передвижные (1 ед.), нагрев битума (ист. 6009, 0010). Котел битумный предназначен для разогрева твердого битума до жидкого состояния. Разогрев битума осуществляется за счёт сгорания дров. В результате сжигания дров выделяется диоксид азота, азота оксид, оксид углерода, взвешенные вещества. Источник выбросов организованный (ист. 0010).

Используются следующие битумы: БН 50/50, МГ-70/130, БНД-100/130, битумная мастика. В результате нагрева битума выделяются углеводороды предельные (C12-C19). Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Дизельная электростанция (ист. 0011). Дизельная электростанция мощностью до 14 кВт будут служить в качестве источника питания. Работа дизельной электростанции сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19. Источник выбросов организованный.

Автотранспорт (ист. 6012). Выбросы автотранспорта не нормируется, но учитываются при проведении расчета рассеивания.

Воздействие в процессе эксплуатации

Ниже приводятся характеристики объектов производственной деятельности пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ, расположенный на территории Аксуского месторождения золотых руд. Исходные данные приняты на основании аналогичных проектов и будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

На всех этапах производства герметизация оборудования исключает выделение пыли и испарений вредных веществ в вентиляционные системы. Основным и преобладающим технологическим процессом является смешивание компонентов. Технологической целью процесса смешения является получение смеси с постоянной плотностью материала во всем объеме и с равномерным распределением каждого компонента в любом участке объема. Химические реакции с выделение паров загрязняющих веществ отсутствуют. Доставка и хранение сырья производится в заводской герметичной таре. Сырьевые компоненты используются в гранулированном и кристаллическом виде. Источниками основного производства являются пересыпка сыпучих компонентов и перекачка топливной фазы.

Пересыпка сыпучих компонентов (ист. 6001). Объем перерабатываемого материала:

Селитра аммиачная гранулированная -12000 т/год

Карбамид - 300 т/год

Сульфаминовая кислота - 30 т/год

Модификаторы - 50 т/год

Тиомочевина - 52,5 т/год

Тиоцинат натрия - 22,5 т/год

Нитрит натрия - 56,25 т/год

Окислитель -60,000 т/год

Соль таблетирования – 2,4 т/год

Аминат КО-2 – 0,528 т/год.

Согласно п. 2.8. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, если сыпучий материал гранулирован и, как правило, обработан специальным обеспыливающим составом, в расчетные формулы для перегрузки и хранения

вводится коэффициент. Эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90%.

Выделяется взвешенные частицы. Источников выбросов неорганизованный. Перекачка топливной фазы (ист. 6002). Топливная фаза доставляется на промышленную площадку в готовом виде, в герметичных ИВС-контейнер. В процессе хранения топливной фазы в герметичных ИВС-контейнер выбросы в атмосферный воздух отсутствуют. Для перекачки топливной фазы в технологической цепочке используются 2 насоса Н-402, Н-103. При работе насосов для перекачки топливной фазы, возможно выделение загрязняющих веществ, в результате нарушения герметичности уплотнителей. Источник выбросов неорганизованный. Выделяются углеводороды предельные C12-C19, сероводород.

Энергомодуль (котел поровой) (ист. 0003). Энергомодуль предназначен для обеспечения паром и горячей водой технологического оборудования. В энергоцехе установлены котлы паровые прямоточные УРАН1,0/0,7-ПГЕ паропроизводительностью 1000 кг/час. Вид сжигаемого топлива – ДТ. В результате сжигания ДТ выделяется углерод (сажа), сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота. Источник выбросов организованный (ист. 0003).

Горелка блочная дизельная (ист. 0004). Горелка установлена в составе энергомодуля и предназначена для сжигания дизельного топлива.

Резервуар Д/Т для котлов (ист. 0005). Выброс загрязняющих веществ осуществляется при закачке ДТ в резервуар, в результате вытеснения из емкости паровоздушной смеси. При работе насосов для перекачки ДТ, возможно выделение загрязняющих веществ, в результате нарушения герметичности уплотнителей. Источник выбросов неорганизованный. Выделяются углеводороды предельные C12-C19, сероводород.

Дизельная электростанция (ист. 0006). Дизельная электростанция мощностью до 270 кВт будут служить в качестве резервного источника питания. Работа дизельной электростанции сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19. Источник выбросов организованный.

Бак дизельгенератора (ист. 0007). Для хранения дизельного топлива и подачи в дизельгенераторной установке смонтирован заводской бак. При заправке дизельным топливом бака дизельгенератора происходит выбросы загрязняющих веществ. Выделяются углеводороды предельные C12-C19, сероводород.

Отрезной станок (ист. 0008). В цехе РВД для резки установлен отрезной станок. Время работы 80 час/год. Выделяются взвешенные частицы, пыль абразивная.

Окорочный станок (ист. 0009). Оборудование для снятия внешнего или внутреннего слоя резины с рукавов высокого давления. Время работы 40ч/год. Выделяются взвешенные частицы.

Склад щебня (ист. 6010). В соответствии с технологическим решениями по сведениям Заказчика при выполнении буровзрывных работ для заполнения

стволов скважин засыпается щебень. Для временного хранения щебня на предприятии предусмотрен временный склад щебня. При хранении и перегрузки щебня выделяется загрязняющее вещества в виде пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Автотранспорт (ист. 6011). Выбросы автотранспорта не нормируется, но учитываются при проведении расчета рассеивания.

Расчеты, подтверждающие приведенные показатели, представлены в Приложении.

III ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ГОРОДА

Климат района размещения предприятия резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением дневной температуры в декабре-феврале до положительных значений. Среднее количество дней с температурой ниже 0°C составляет 167 суток.

Лето короткое и жаркое, но похолодания бывают в начале июня и в конце августа с понижением температуры в ночное время до заморозков.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (<30 см).

Первый снег выпадает в последней декаде октября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 5-10 ноября, сходит около 10-15 апреля.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающее направление ветров юго-западное и западное. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,0 м/с.

Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал загрязнения атмосферы.

Таблица 3. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T ⁰ C	+26,2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T ⁰ C	- 14,3
Средняя скорость ветра, м/с	4
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	10-11
С	8,4
СВ	6,6
В	7,6
ЮВ	5,7
Ю	16,9
ЮЗ	33,2
З	11,9
СЗ	8,5

3.2 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ; СИТУАЦИОННЫЕ КАРТЫ-СХЕМЫ С НАНЕСЕННЫМИ НА НИХ ИЗОЛИНИЯМИ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ; МАКСИМАЛЬНЫЕ ПРИЗЕМНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ЖИЛОЙ ЗОНЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЕ ВКЛАДЫ В УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА АНАЛИЗ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Определение целесообразности проведения расчетов приземных концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен программным комплексом «ЭРА», версия 3.0. Исходные данные и результаты расчетов в полном объеме представлены в таблицах.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 2720x1600 (м). Шаг расчетной сетки прямоугольника в системе координат по осям X и Y принят 160 м. Масштаб был определен 1:15300.

За центр расчетного прямоугольника принят X = -1581 м, Y = 1259 м.

Для расчета принята условная система координат.

Произведен расчет концентраций всех загрязняющих веществ и по группам суммации в атмосферном воздухе на расчетном прямоугольнике и в селитебной зоне.

Значение коэффициента «А», соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в

атмосферном воздухе максимальная, принимается равным 200 для Казахстана (Приказ Министра охраны окружающей среды от 05.04.2007 г. №100-п).

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты.

Результаты расчетов приземных концентраций представлены на рисунке проекта и на рисунках графического изображения изолиний рассеивания загрязняющих веществ.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в Таблице проекта.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что в качестве предельно-допустимых могут быть приняты выбросы по следующим ингредиентам со следующими значениями в долях ПДК:

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.1225	#	0.0067
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.1805	#	0.0099
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.2654	#	0.0040
0214	Кальций диоксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	1.3784	#	0.0073
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3336	#	0.0143
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	0.0254	#	0.0010
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0439	#	0.0009
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1184	#	0.0035
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1077	#	0.0033
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	-Min-	#	-Min-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтор	-Min-	#	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.7730	#	0.0769
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0936	#	0.0015
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	-Min-	#	-Min-
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	-Min-	#	-Min-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-Min-	#	-Min-
2752	Чайт-спирит (1294*)	0.1981	#	0.0197
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2475	#	0.0087
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2589	#	0.0142
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глиг	2.5102	#	0.1387
__27	0184 + 0330	0.3802	#	0.0075
__31	0301 + 0330	0.4520	#	0.0176
__35	0330 + 0342	0.1219	#	0.0037
__71	0342 + 0344	-Min-	#	-Min-
__пл	2902 + 2908	1.5061	#	0.0935

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

АНАЛИЗ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Определение целесообразности проведения расчетов приземных концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен программным комплексом «ЭРА», версия 3.0. Исходные данные и результаты расчетов в полном объеме представлены в таблицах.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 2808x1560 (м). Шаг расчетной сетки прямоугольника в системе координат по осям X и Y принят 156 м. Масштаб был определен 1:15800.

За центр расчетного прямоугольника принят $X = -1798$ м, $Y = 1093$ м.

Для расчета принята условная система координат.

Произведен расчет концентраций всех загрязняющих веществ и по группам суммации в атмосферном воздухе на расчетном прямоугольнике и в селитебной зоне.

Значение коэффициента «А», соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная, принимается равным 200 для Казахстана (Приказ Министра охраны окружающей среды от 05.04.2007 г. №100-п).

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты.

Результаты расчетов приземных концентраций представлены на рисунке проекта и на рисунках графического изображения изолиний рассеивания загрязняющих веществ.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в Таблице проекта.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что в качестве предельно-допустимых могут быть приняты выбросы по следующим ингредиентам со следующими значениями в долях ПДК:

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	-Min-	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.1734	0.4921	0.2013
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0954	0.0399	0.0163
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.6661	0.1269	0.0414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8338	0.1843	0.0434
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.1107	0.0077	0.0017
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1937	0.0421	0.0117
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.2088	0.0407	0.0136
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0305	0.0269	0.0106
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3387	0.0494	0.0152
2902	Взвешенные частицы (116)	0.4703	0.1158	0.0220
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - гли-	-Min-	-Min-	-Min-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1.0074	0.2472	0.0469
__ 27	0184 + 0330	0.8338	0.1844	0.0434
__ 30	0330 + 0333	0.9272	0.1899	0.0451
__ 31	0301 + 0330	2.0073	0.5988	0.2376
__ 39	0333 + 1325	0.1107	0.0294	0.0113
__ ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.5509	0.1355	0.0258

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества.

Результаты расчетов приземных концентраций представлены в таблице

проекта и на рисунках графического изображения изолиний рассеивания загрязняющих веществ.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице проекта.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице проекта.

Учитывая, что установленный расчетами уровень загрязнения атмосферного воздуха, создаваемый выбросами рассматриваемого объекта, составляет менее 1 ПДК по всем загрязняющим веществам, рассматриваемый объект не оказывает существенного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ И ИНГРЕДИЕНТУ

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия.

Результаты контроля должны заноситься в журналы учета, включаться в отчетные формы 2-ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПБ, НИИ Атмосфера 2005г., в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены пыль, оксиды серы, азота и углерода. Кроме того, контролю подлежат те из выбрасываемых загрязняющих веществ, для которых выполняется неравенства:

$$M / \text{ПДК} > 0,01 \text{ Н при } H > 10 \text{ м;}$$

$$M / \text{ПДК} > 0,1 \text{ Н при } H < 10 \text{ м.}$$

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежат контролю и делятся на 2 категории.

К 1 категории относятся источники, для которых при $M/\text{ПДК} > 0,5$ выполняются неравенства:

$$M / \text{ПДК} > 0,01 \text{ Н при } H > 10 \text{ м;}$$

$$M / \text{ПДК} > 0,1 \text{ Н при } H < 10 \text{ м.}$$

К 1 категории относятся также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура КПД $> 75\%$.

Источники 1 категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. Источники 2 категории контролируются 1 раз в год.

План-график осуществления природоохранных мероприятий представлен в таблице проекта.

3.4 ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

3.5 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

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

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

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

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

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

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

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

Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022

г. для пункта подготовки и производства компонентов промышленных ВВ санитарно-защитная зона составляет:

- для производства и базисных складов аммиачной воды размер СЗЗ составляет 300 м (III класс опасности);
- склады пылящих и жидких грузов (аммиачной воды, удобрений, кальцинированной соды, лакокрасочных материалов и так далее) 300 м (III класс опасности).

Объектов соцкультбыта, заповедников, музеев, памятников архитектуры в пределах СЗЗ производственных объектов предприятия нет.

Расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ и их групп суммации, создаваемые выбросами источников предприятия, на границе расчетной СЗЗ и в жилой зоне не превышают ПДК.

3.6 ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близ расположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, 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.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

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

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в

течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

3.7 РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТА ИЛИ В ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНЫ ЗОНЫ ЗАПОВЕДНИКОВ, МУЗЕЕВ, ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ, В ПРОЕКТЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПРИВОДЯТСЯ ДОКУМЕНТЫ (МАТЕРИАЛЫ), СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ ОБ УЧЕТЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ) К КАЧЕСТВУ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ДАННОГО РАЙОНА

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

Согласно, письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2026-01581965 от 16.04.2026 г., проектируемый участок не располагаются на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

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

заказники, памятники природы) отсутствуют. Имеется заключение №ЗТ-2026-01581024 от 04.05.2026. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района, не требуются.

IV МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

4.1 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ, ЗАБЛАГОВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫЕ С ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ УПОЛНОМОЧЕННОГО ОРГАНА ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.

В периоды НМУ руководство предприятия обязано осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометео службы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

В первом режиме работы мероприятия должны обеспечивать уменьшение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;
- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$M_i'$$

$$п = \frac{\quad}{M_i} * 100\%,$$

где:

M_i' - выбросы загрязняющего вещества, для каждого разработанного мероприятия (г/с); M_i - размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

V КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия и на подрядную организацию по выполнению работ.

Результаты контроля должны заноситься в журналы учета, включаться в отчетные формы 2-ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ может проводиться при возможности на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПБ, НИИ Атмосфера 2005г., в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены пыль, оксиды серы, азота и углерода. Кроме того, контролю подлежат те из выбрасываемых загрязняющих веществ, для которых выполняется неравенства:

$M / ПДК > 0,01 N$ при $H > 10$ м;

$M / ПДК > 0,1 N$ при $H < 10$ м.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежат контролю и делятся на 2 категории.

К 1 категории относятся источники, для которых при $M/ПДК > 0,5$ выполняются неравенства:

$M / ПДК > 0,01N$ при $H > 10$ м;

$M / ПДК > 0,1N$ при $H < 10$ м.

К 1 категории относятся также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура КПД $> 75\%$.

Источники 1 категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. Источники 2 категории контролируются 1 раз в год. Так как на предприятии отсутствует возможность проведения контроля инструментальными замерами, определение объемов выбросов при проведении работ будет осуществляться балансовым методом.

План-график осуществления природоохранных мероприятий представлен в таблице 3.10 проекта.

VI СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.06.2021г.)
5. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» от 9 августа 2021 года № 319.
6. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

ТАБЛИЦЫ

(Период строительства)

Руководитель предприятия
TOO «Azot Mining Services- Kazakhstan»



Галицын В.О.
(подпись)

" _____ 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Сторительная площадка	0010	0010 01	Битумный котел				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0337 (5) 2908 (0.3)	0.000018 0.000003 0.000295 0.00018
	0011	0011 01	Дизельгенератор				Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (	0.00896

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							диоксид) (4)	0.2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.001456
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	0.00084
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.00126
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.00728
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (*1.E-6)	0.00000002
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0.05)	0.000168
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.0042
	6001	6001 01	Земляные работы				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.00577
	6002	6002 01	Временный склад грунта				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	2908 (0.3)	0.01415

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 01	Пересыпка сыпучих строительных материалов				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.16011
	6004	6004 01	Временный склад щебня				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.02718
	6005	6005 01	Транспортные работы				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	2908 (0.3)	0.01171
	6006	6006 01	Сварочные работы					0123 (*0.04)	0.00048

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0.01)	0.00006
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.00001
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.00005
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0.02)	0.000003
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (0.2)	0.00001
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.00001
	6006	6006 02	Газовая резка				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (*0.04)	0.00065
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0.01)	0.00001
							Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (	0.00034

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							диоксид) (4)	0.2)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.00032
	6006	6006 03	Газовая сварка ацетилен - кислородным пламенем				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.000002
	6007	6007 01	Покрасочные работы				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (0.2)	0.00788
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042 (0.1)	0.000003
							2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	1048 (0.1)	0.000003
							Уайт-спирит (1294*)	2752 (*1)	0.0063
							Взвешенные частицы (116)	2902 (0.5)	0.00286
	6008	6008 01	Гашения извести				Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0214 (0.03)	0.000072
	6009	6009 01	Нагрев битума				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.01133
	6012	6012 01	Передвижные источники				Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184 (0.001)	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	
							Углерод оксид (Окись	0337 (	

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	5) 0703 (* *1.Е-6) 2754 (1)	
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" – для значения ОБУВ, "***" – для ПДКс.с.									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
				Производство:001 - Сторительная площадка					
0010	4	0.3x2	5	3	30	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000327	0.000018
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000053	0.000003
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.005461	0.000295
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003333	0.00018
0011	3	0.2x3	5	3	30	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.032045	0.00896
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005207	0.001456
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002722	0.00084
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004278	0.00126

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	3					0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028	0.00728
						0703 (**1.Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5e-8	0.00000002
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000583	0.000168
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014	0.0042
6002	3					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012	0.00577
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00936	0.01415
6003	18					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.463	0.16011

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Ақмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	3					2908 (0.3)	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00156	0.02718
6005	3					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00056	0.01171
6006	3					0123 (**0.04)	Железо (II, III) оксиды (ди- Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.05837	0.00113
						0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00215	0.00007
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01978	0.000352
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02352	0.00037
						0342 (0.02)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00033	0.000003
						0344 (0.2)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.00147	0.00001

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6007	13					2908 (0.3)	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00062	0.00001
						0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.43865	0.00788
						1042 (0.1)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0066	0.000003
						1048 (0.1)	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0066	0.000003
						2752 (*1)	Уайт-спирит (1294*)	0.56205	0.0063
6008	3					2902 (0.5)	Взвешенные частицы (116)	0.15419	0.00286
						0214 (0.03)	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0025	0.000072
6009	3					2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02778	0.01133
6012	3					0184 (0.001)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000058	
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01126	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00183	
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01298	

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.11667	
						0703 (**1.Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03833	

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" – для значения ОБУВ, "***" – для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		0.27397302	0.27397302					0.27397302
	в том числе:							
Т в е р д ы е		0.22409202	0.22409202					0.22409202
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00113	0.00113					0.00113
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00007	0.00007					0.00007
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)							
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000072	0.000072					0.000072
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00084	0.00084					0.00084
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00001	0.00001					0.00001
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000002	0.00000002					0.00000002
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00286	0.00286					0.00286
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.21911	0.21911					0.21911

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
Газообразные, жидкие		0.049881	0.049881					0.049881
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00933	0.00933					0.00933
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001459	0.001459					0.001459
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00126	0.00126					0.00126
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007945	0.007945					0.007945
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)	0.000003	0.000003					0.000003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00788	0.00788					0.00788
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000003	0.000003					0.000003
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000003	0.000003					0.000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000168	0.000168					0.000168
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0063	0.0063					0.0063
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01553	0.01553					0.01553

Таблица групп суммаций на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.05837	3.0000	0.1459	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00215	3.0000	0.215	Расчет
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		0.0025	3.0000	0.0833	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00709	3.0075	0.0177	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.002722	3.0000	0.0181	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.173651	3.0314	0.0347	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.43865	13.0000	0.1687	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000025	3.0000	0.025	-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0066	13.0000	0.0051	-
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			0.0066	13.0000	0.0051	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000583	3.0000	0.0117	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.56205	13.0000	0.0432	Расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.08011	3.0000	0.0801	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.15419	13.0000	0.0237	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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		1.490433	17.7261	0.2803	Расчет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000058	3.0000	0.058	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.063412	3.0052	0.3171	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.017258	3.0000	0.0345	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00033	3.0000	0.0165	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00147	3.0000	0.0074	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0010	Труба	4		0301	0.2	0.000327	0.0002	0.0001	0.0006	2
				0304	0.4	0.000053	0.00001	0.00002	0.0001	2
				0337	5	0.005461	0.0001	0.0022	0.0004	2
				2908	0.3	0.003333	0.0011	0.0039	0.0131	2
0011	Выхл. труба	3		0301	0.2	0.032045	0.016	0.0123	0.0617	2
				0304	0.4	0.005207	0.0013	0.002	0.005	2
				0328	0.15	0.002722	0.0018	0.0031	0.021	2
				0330	0.5	0.004278	0.0009	0.0016	0.0033	2
				0337	5	0.028	0.0006	0.0108	0.0022	2
				0703	**0.00001	0.00000005	0.0005	0.0000001	0.0058	2
				1325	0.05	0.000583	0.0012	0.0002	0.0045	2
				2754	1	0.014	0.0014	0.0054	0.0054	2
				2908	0.3	0.012	0.004	0.4992	1.6641	2
				2908	0.3	0.00936	0.0031	0.3894	1.298	2
				2908	0.3	1.463	0.2709	0.9304	3.1013	1
				2908	0.3	0.00156	0.0005	0.0649	0.2163	2
6001	Неорг	3		2908	0.3	0.00056	0.0002	0.0233	0.0777	2
6002	Неорг	3		2908	0.3	0.00056	0.0002	0.0233	0.0777	2
6003	Неорг	18		0123	**0.4	0.05837	0.0146	2.4283	6.0707	1
6004	Неорг	3		0143	0.01	0.00215	0.0215	0.0894	8.9444	1
6005	Неорг	3		0301	0.2	0.01978	0.0099	0.2743	1.3715	2
6006	Неорг	3		0337	5	0.02352	0.0005	0.3262	0.0652	2
				0342	0.02	0.00033	0.0017	0.0046	0.2288	2
				0344	0.2	0.00147	0.0007	0.0612	0.3058	2
				2908	0.3	0.00062	0.0002	0.0258	0.086	2
				0616	0.2	0.43865	0.1687	0.1987	0.9935	1
				1042	0.1	0.0066	0.0051	0.003	0.0299	2
				1048	0.1	0.0066	0.0051	0.003	0.0299	2
				2752	*1	0.56205	0.0432	0.2546	0.2546	2
				2902	0.5	0.15419	0.0237	0.2095	0.4191	2
				0214	0.03	0.0025	0.0083	0.104	3.4668	2
6007	Неорг	13		2754	1	0.02778	0.0028	0.3852	0.3852	2
6008	Неорг	3								
6009	Неорг	3								

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для 10*ПДКс.с.

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.05837	0.00113	0	0.02825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00215	0.00007	0	0.07
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		3	0.0025	0.000072	0	0.0072
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.052152	0.00933	0	0.23325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00526	0.001459	0	0.02431667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.002722	0.00084	0	0.0168
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.004278	0.00126	0	0.0252
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.056981	0.007945	0	0.00264833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00033	0.000003	0	0.0006
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.00147	0.00001	0	0.00033333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.43865	0.00788	0	0.0394
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000005	0.00000002	0	0.02
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0066	0.000003	0	0.00003
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый)	0.1			4	0.0066	0.000003	0	0.00003

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1325	спирт) (383)								
2752	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000583	0.000168	0	0.0168
2754	Уайт-спирит (1294*)			1		0.56205	0.0063	0	0.0063
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.04178	0.01553	0	0.01553
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.15419	0.00286	0	0.01906667
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.490433	0.21911	2.1911	2.1911
	В С Е Г О:					2.88709905	0.27397302	2.2	2.716855
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесии на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумный котел	1		Труба	0010	4	0.3x2	5	3	30	-480	296	
001		Дизель генератор	1		Выхл. труба	0011	3	0.2x3	5	3	30	-474	302	

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
ца лин.о ирин . ого ка ----- У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000327	0.121	0.000018	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000053	0.020	0.000003	2026
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.005461	2.020	0.000295	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.003333	1.233	0.00018	2026
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.032045	11.855	0.00896	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.005207	1.926	0.001456	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.002722	1.007	0.00084	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.004278	1.583	0.00126	2026
						Ангидрид сернистый,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1		Неорг	6001	3					-509	266	60
001		Временный склад грунта	1		Неорг	6002	3					-420	337	50

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028	10.359	0.00728	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5e-8	0.00002	2e-8	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000583	0.216	0.000168	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014	5.179	0.0042	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012		0.00577	2026
20										
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.00936		0.01415	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка сыпучих строительных материалов	1		Неорг	6003	3					-509	266	60
001		Временный склад щебня	1		Неорг	6004	3					-420	337	50
001		Транспортные работы	1		Неорг	6005	3					-420	337	50

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.463		0.16011	2026
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00156		0.02718	2026
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00056		0.01171	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы Газовая резка Газовая сварка ацетилен - кислородным пламенем	1 1 1		Неорг	6006	3					-472	306	40

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						казахстанских месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.05837		0.00113	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00215		0.00007	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01978		0.000352	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02352		0.00037	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00033		0.000003	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00147		0.00001	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.00062		0.00001	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1		Неогр	6007	3					-472	306	40
001		Гашения извести	1		Неогр	6008	3					-472	306	40
001		Нагрев битума	1		Неогр	6009	3					-472	306	40

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.43865		0.00788	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0066		0.000003	2026
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0066		0.000003	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.56205		0.0063	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.15419		0.00286	2026
20					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0025		0.000072	2026
20					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.02778		0.01133	2026

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Актолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.07693/0.01539	П ы л и :	-1687/ 181		6007	100		Сторительная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.13874/0.04162		-1687/ 181		6003	96.4		Сторительная площадка
2902	Взвешенные частицы (116)	0.09351		-1687/ 181		6003	84.5		Сторительная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного					6007	12.1		Сторительная площадка

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сторительная площадка	6006	0.05837	0.00113	0.05837	0.00113	0.05837	0.00113	2026
Всего:		0.05837	0.00113	0.05837	0.00113	0.05837	0.00113	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сторительная площадка	6006	0.00215	0.00007	0.00215	0.00007	0.00215	0.00007	2026
Всего:		0.00215	0.00007	0.00215	0.00007	0.00215	0.00007	2026
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сторительная площадка	6008	0.0025	0.000072	0.0025	0.000072	0.0025	0.000072	2026
Всего:		0.0025	0.000072	0.0025	0.000072	0.0025	0.000072	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сторительная площадка	0010	0.000327	0.000018	0.000327	0.000018	0.000327	0.000018	2026
	0011	0.032045	0.00896	0.032045	0.00896	0.032045	0.00896	2026
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6006	0.01978	0.000352	0.01978	0.000352	0.01978	0.000352	2026
Всего:		0.052152	0.00933	0.052152	0.00933	0.052152	0.00933	2026
(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								
Сторительная площадка	0010	0.000053	0.000003	0.000053	0.000003	0.000053	0.000003	2026
	0011	0.005207	0.001456	0.005207	0.001456	0.005207	0.001456	2026
Всего:		0.00526	0.001459	0.00526	0.001459	0.00526	0.001459	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(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								
Сторительная площадка	0011	0.002722	0.00084	0.002722	0.00084	0.002722	0.00084	2026
Всего:		0.002722	0.00084	0.002722	0.00084	0.002722	0.00084	2026
(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								
Сторительная площадка	0011	0.004278	0.00126	0.004278	0.00126	0.004278	0.00126	2026
Всего:		0.004278	0.00126	0.004278	0.00126	0.004278	0.00126	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сторительная площадка	0010	0.005461	0.000295	0.005461	0.000295	0.005461	0.000295	2026
	0011	0.028	0.00728	0.028	0.00728	0.028	0.00728	2026
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								
	6006	0.02352	0.00037	0.02352	0.00037	0.02352	0.00037	2026
Всего:		0.056981	0.007945	0.056981	0.007945	0.056981	0.007945	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
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								
Сторительная площадка	6006	0.00033	0.000003	0.00033	0.000003	0.00033	0.000003	2026
Всего:		0.00033	0.000003	0.00033	0.000003	0.00033	0.000003	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
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								
Сторительная площадка	6006	0.00147	0.00001	0.00147	0.00001	0.00147	0.00001	2026
Всего:		0.00147	0.00001	0.00147	0.00001	0.00147	0.00001	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
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								
Сторительная площадка	6007	0.43865	0.00788	0.43865	0.00788	0.43865	0.00788	2026
Всего:		0.43865	0.00788	0.43865	0.00788	0.43865	0.00788	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сторительная площадка	0011	5e-8	2e-8	5e-8	2e-8	5e-8	2e-8	2026
Всего:		5e-8	2e-8	5e-8	2e-8	5e-8	2e-8	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство без авто

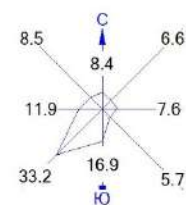
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Сторительная площадка	6007	0.0066	0.000003	0.0066	0.000003	0.0066	0.000003	2026
Всего:		0.0066	0.000003	0.0066	0.000003	0.0066	0.000003	2026
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Неорганизованные источники								
Сторительная площадка	6007	0.0066	0.000003	0.0066	0.000003	0.0066	0.000003	2026
Всего:		0.0066	0.000003	0.0066	0.000003	0.0066	0.000003	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Сторительная площадка	0011	0.000583	0.000168	0.000583	0.000168	0.000583	0.000168	2026
Всего:		0.000583	0.000168	0.000583	0.000168	0.000583	0.000168	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Сторительная площадка	6007	0.56205	0.0063	0.56205	0.0063	0.56205	0.0063	2026
Всего:		0.56205	0.0063	0.56205	0.0063	0.56205	0.0063	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Сторительная площадка	0011	0.014	0.0042	0.014	0.0042	0.014	0.0042	2026
Неорганизованные источники								
	6009	0.02778	0.01133	0.02778	0.01133	0.02778	0.01133	2026
Всего:		0.04178	0.01553	0.04178	0.01553	0.04178	0.01553	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Сторительная площадка	6007	0.15419	0.00286	0.15419	0.00286	0.15419	0.00286	2026
Всего:		0.15419	0.00286	0.15419	0.00286	0.15419	0.00286	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Организованные источники								
Сторительная площадка	0010	0.003333	0.00018	0.003333	0.00018	0.003333	0.00018	2026
Неорганизованные источники								
	6001	0.012	0.00577	0.012	0.00577	0.012	0.00577	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan строительство без авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	0.00936	0.01415	0.00936	0.01415	0.00936	0.01415	2026
	6003	1.463	0.16011	1.463	0.16011	1.463	0.16011	2026
	6004	0.00156	0.02718	0.00156	0.02718	0.00156	0.02718	2026
	6005	0.00056	0.01171	0.00056	0.01171	0.00056	0.01171	2026
	6006	0.00062	0.00001	0.00062	0.00001	0.00062	0.00001	2026
Всего:		1.490433	0.21911	1.490433	0.21911	1.490433	0.21911	2026
Итого по организованным источникам:		0.09600905	0.02466002	0.09600905	0.02466002	0.09600905	0.02466002	
Т в е р д ы е:		0.00605505	0.00102002	0.00605505	0.00102002	0.00605505	0.00102002	
Газообразные, ж и д к и е:		0.089954	0.02364	0.089954	0.02364	0.089954	0.02364	
Итого по неорганизованным источникам:		2.79109	0.249313	2.79109	0.249313	2.79109	0.249313	
Т в е р д ы е:		1.70578	0.223072	1.70578	0.223072	1.70578	0.223072	
Газообразные, ж и д к и е:		1.08531	0.026241	1.08531	0.026241	1.08531	0.026241	
Всего по предприятию:		2.88709905	0.27397302	2.88709905	0.27397302	2.88709905	0.27397302	
Т в е р д ы е:		1.71183505	0.22409202	1.71183505	0.22409202	1.71183505	0.22409202	
Газообразные, ж и д к и е:		1.175264	0.049881	1.175264	0.049881	1.175264	0.049881	

**КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ
ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ
ПК «ЭРА Воздух-3.0»
(период строительства)**



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)

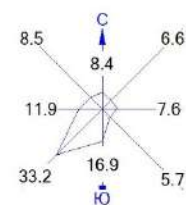


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.018 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.140 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.2588981 ПДК достигается в точке $x = -1741$ $y = 1099$
 При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



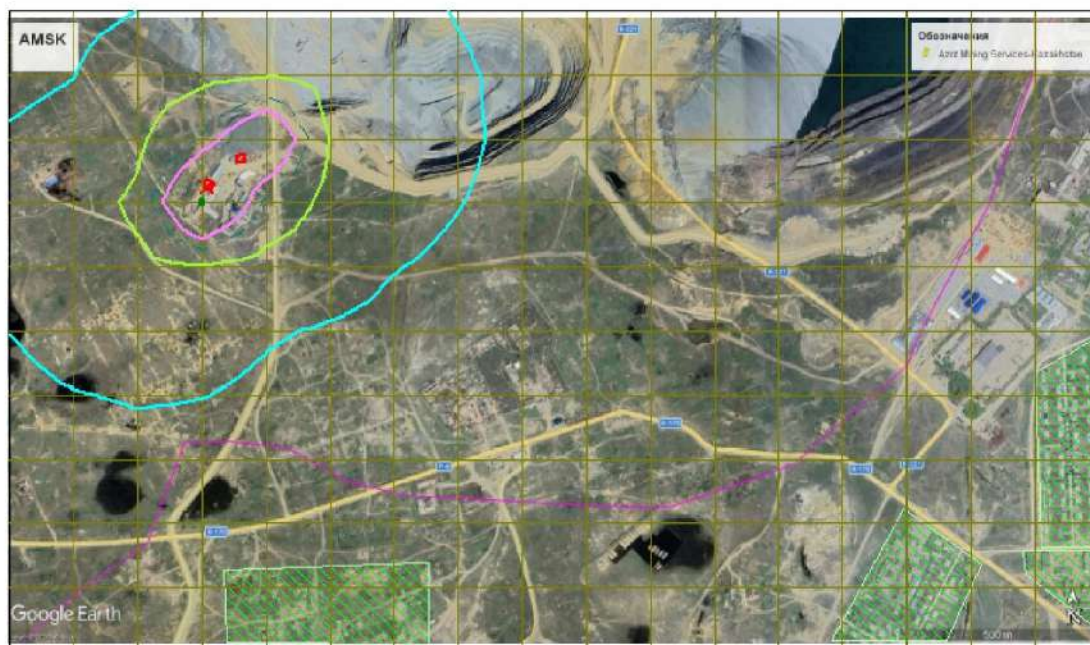
Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу

Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

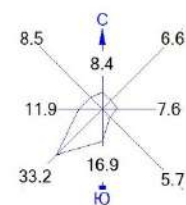


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.018 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.132 ПДК
 — 0.247 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.2475529 ПДК достигается в точке $x = -1741$ $y = 1099$
 При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18*11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)

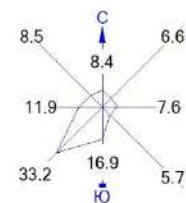


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.026 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.107 ПДК
 — 0.188 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.1981085 ПДК достигается в точке $x = -1901$ $y = 1099$
 При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18*11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

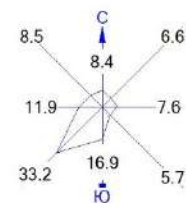


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0041 ПДК
 0.050 ПДК
 0.071 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0936322 ПДК достигается в точке $x = -1581$ $y = 1259$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 1.13 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18*11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

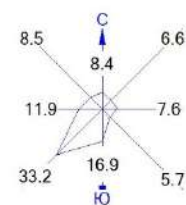


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.101 ПДК
 — 0.417 ПДК
 — 0.733 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.7730654 ПДК достигается в точке $x = -1901$ $y = 1099$
 При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18*11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

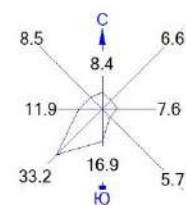


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0077 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.061 ПДК
 — 0.100 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.1077033 ПДК достигается в точке $x = -1581$ $y = 1259$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18*11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

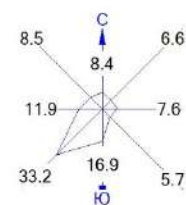


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0078 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.065 ПДК
 — 0.100 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.1184246 ПДК достигается в точке $x = -1581$ $y = 1259$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18*11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

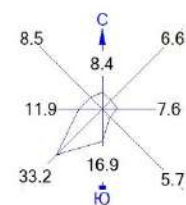


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0028 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0439325 ПДК достигается в точке $x = -1741$ $y = 1099$
 При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

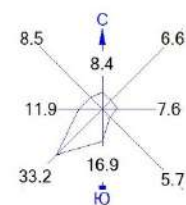


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0036 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.0253981 ПДК достигается в точке $x = -1581$ $y = 1259$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18*11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

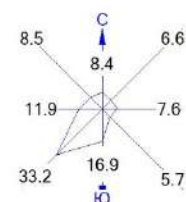


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.068 ПДК
 — 0.100 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.3336186 ПДК достигается в точке $x = -1581$ $y = 1259$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

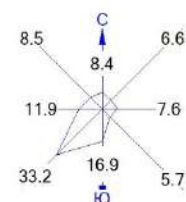


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.014 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.472 ПДК
 — 0.929 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.204 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 1.3784416 ПДК достигается в точке $x = -1741$ $y = 1099$
 При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

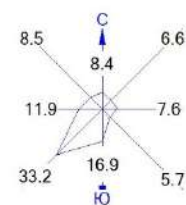


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.011 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.204 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.2654214 ПДК достигается в точке $x = -1581$ $y = 1259$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 1.13 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

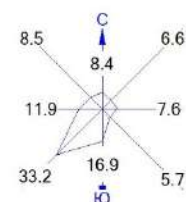


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.037 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.1805016 ПДК достигается в точке $x = -1741$ $y = 1099$
 При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу

Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



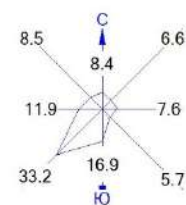
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.025 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 153 459м.

 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.1225102 ПДК достигается в точке $x = -1741$ $y = 1099$
 При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908

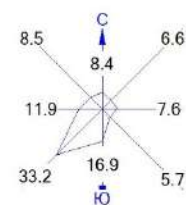


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.131 ПДК
 — 0.822 ПДК
 — 1.0 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 1.5061564 ПДК достигается в точке $x = -1741$ $y = 1099$
 При опасном направлении 26° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18*11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __35 0330+0342

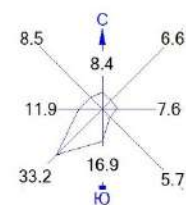


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.011 ПДК
 0.050 ПДК
 0.082 ПДК
 0.100 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.1219331 ПДК достигается в точке $x = -1581$ $y = 1259$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330

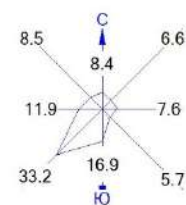


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.075 ПДК
 0.100 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.4520375 ПДК достигается в точке $x = -1581$ $y = 1259$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 _27 0184+0330

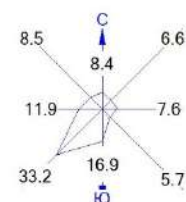


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.018 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.263 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.3802508 ПДК достигается в точке $x = -1581$ $y = 1259$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18×11



Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу

Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan строительство Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.189 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.175 ПДК
 — 2.160 ПДК

0 153 459м.
 Масштаб 1:15300

Макс концентрация 2.5102599 ПДК достигается в точке $x = -1741$ $y = 1099$
 При опасном направлении 26° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2720 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 160 м, количество расчетных точек 18*11

ТАБЛИЦЫ

(период эксплуатации)

Руководитель предприятия
Azot Mining Service Kazakhstan



Галицын В.О.
(подпись)

2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Сыпучие компоненты	6001	6001 01	Расчет выбросов от сыпучих компонентов				Взвешенные частицы (116)	2902 (0.5)	0.005798
(002) Перекачка топливной фазы	6002	6002 01	Перекачка топливной фазы				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0.008)	0.00344
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	1.22112
(003) Энергомодуль	0003	0003 01	Котел УРАН 1,0/0, 7-ПГЕ (1)				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	2.216
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.36
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	0.1675
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330 (0.5)	3.94

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) Дизельгенератор (Резервный)	0004	0004 01	Горелка блочная дизельная				Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337 (	9.17
							584)	5)	
							Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (	2.216
							диоксид) (4)	0.2)	
							Азот (II) оксид (Азота	0304 (	0.36
	0005	0005 01	Резервуар Д/Т котлов				оксид) (6)	0.4)	
							Углерод (Сажа, Углерод	0328 (	0.1675
							черный) (583)	0.15)	
							Сера диоксид (Ангидрид	0330 (	3.94
							сернистый, Сернистый газ,	0.5)	
							Сера (IV) оксид) (516)		
	0006	0006 01	Дизельгенератор				Углерод оксид (Окись	0337 (	9.17
							углерода, Угарный газ) (	5)	
							584)		
							Сероводород (	0333 (	0.000116
							Дигидросульфид) (518)	0.008)	
							Алканы C12-19 /в пересчете	2754 (	0.04134
							на С/ (Углеводороды	1)	
							предельные C12-C19 (в		
							пересчете на С);		
							Растворитель РПК-265П) (10)		
							Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (	0.16
							диоксид) (4)	0.2)	
							Азот (II) оксид (Азота	0304 (	0.026
							оксид) (6)	0.4)	
							Углерод (Сажа, Углерод	0328 (	0.01
							черный) (583)	0.15)	
							Сера диоксид (Ангидрид	0330 (	0.025
							сернистый, Сернистый газ,	0.5)	
							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись	0337 (	0.13
							углерода, Угарный газ) (	5)	
							584)		
							Бенз/а/пирен (3,4-	0703 (*	0.000000275
							Бензпирен) (54)	*1.E-6)	

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Актолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(005) Цех РВД	0007	0007 01	Бак дизельгенератора				Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0.05)	0.0025
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.06
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0.008)	0.00000068
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.00021
(006) Склад щебня	0008	0008 01	Отрезной станок стационарный			80	Взвешенные частицы (116)	2902 (0.5)	0.01426
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (*) (0.04)	0.00596
							Взвешенные частицы (116)	2902 (0.5)	0.0103
(007) Автотранспорт	6010	6010 01	Склад щебня				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.00001008
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184 (0.001)	
	6011	6011 01	Автотранспорт				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 0703 (*1.E-6) 2754 (1)	

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	3				30	2902 (0.5)	Производство:001 - Сыпучие компоненты Взвешенные частицы (116)	0.00023	0.005798
6002	5	0.2	2.5	0.07854	30	0333 (0.008) 2754 (1)	Производство:002 - Перекачка топливной фазы Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001 0.03872	0.00344 1.22112
0003	8	0.3	3.5	0.247401	120	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5)	Производство:003 - Энергомодуль Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.0695 0.0113 0.00525 0.1235 0.287	2.216 0.36 0.1675 3.94 9.17

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Ақмолинская область, п. Ақсу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0004	8	0.3	3.5	0.247401	120	0301 (0.2)	углерода, Угарный газ) (584)	0.0695	2.216
						0304 (0.4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0328 (0.15)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0330 (0.5)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
						0337 (5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0005	3	0.1	1.27	0.01	30	0333 (0.008)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000868	0.000116
						2754 (1)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
Производство:004 - Дизельгенератор (Резервный)									
0006	3	0.1	254.65	2	177	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5866666667	0.16
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0703 (**1.E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Ақмолинская область, п. Ақсу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0007	3	0.1	1.27	0.0099746	30	2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.22152777778	0.06
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000028	0.00000068
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0009972	0.00021
Производство:005 - Цех РВД									
0008	3	0.15	67.91	1.2	30	2902 (0.5)	Взвешенные частицы (116)	0.0495	0.01426
						2930 (*0.04)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0207	0.00596
0009	3	0.15	67.91	1.2	30	2902 (0.5)	Взвешенные частицы (116)	0.072	0.0103
Производство:006 - Склад щебня									
6010	3				30	2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001555	0.00001008
Производство:007 - Автотранспорт									
6011	13				30	0184 (0.001)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000002	

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04464	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08612	
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11112	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16727	
						0703 (**1.Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000018	
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00361	
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		33.423055035	33.42305503					33.42305503
в том числе:								
Т в е р д ы е		0.381328355	0.381328355					0.381328355
из них:								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.345	0.345					0.345
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000275	0.000000275					0.000000275
2902	Взвешенные частицы (116)	0.030358	0.030358					0.030358
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00001008	0.00001008					0.00001008
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00596	0.00596					0.00596
Газообразные, жидкие		33.04172668	33.04172668					33.04172668
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	4.592	4.592					4.592

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(4)							
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.746	0.746					0.746
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.905	7.905					7.905
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00355668	0.00355668					0.00355668
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	18.47	18.47					18.47
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.0025					0.0025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.32267	1.32267					1.32267

Таблица групп суммаций на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
39	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.12518333333	4.4818	0.313	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.13481444444	9.7775	0.8988	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.21488111111	6.7392	0.243	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000271667	9.6258	0.2717	Расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.26794497778	3.4237	0.2679	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.12173	3.0000	0.2435	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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		0.000001555	3.0000	0.000005183	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0207	3.0000	0.5175	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000002	13.0000	0.0002	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.77030666667	4.4817	3.8515	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.44978666667	8.2163	0.8996	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00011148	4.7940	0.0139	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00916666667	3.0000	0.1833	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0003	Дымовая труба	8		0301	0.2	0.0695	0.0348	0.1178	0.5889	1
				0304	0.4	0.0113	0.0028	0.0192	0.0479	2
				0328	0.15	0.00525	0.0035	0.0267	0.1779	2
				0330	0.5	0.1235	0.0247	0.2093	0.4186	2
				0337	5	0.287	0.0057	0.4864	0.0973	2
0004	Дымовая труба	8		0301	0.2	0.0695	0.0348	0.1178	0.5889	1
				0304	0.4	0.0113	0.0028	0.0192	0.0479	2
				0328	0.15	0.00525	0.0035	0.0267	0.1779	2
				0330	0.5	0.1235	0.0247	0.2093	0.4186	2
				0337	5	0.287	0.0057	0.4864	0.0973	2
0005	дыхательный клапан	3		0333	0.008	0.00000868	0.0001	0.0004	0.0543	2
				2754	1	0.00309	0.0003	0.1546	0.1546	2
0006	Выхлопная труба	3		0301	0.2	0.58666666667	0.2933	0.1695	0.8474	1
				0304	0.4	0.09533333333	0.0238	0.0275	0.0689	2
				0328	0.15	0.03819444444	0.0255	0.0331	0.2207	2
				0330	0.5	0.09166666667	0.0183	0.0265	0.053	2
				0337	5	0.47361111111	0.0095	0.1368	0.0274	2
				0703	**0.00001	0.00000091667	0.0092	0.000001	0.0794	2
				1325	0.05	0.00916666667	0.0183	0.0026	0.053	2
				2754	1	0.22152777778	0.0222	0.064	0.064	2
				0333	0.008	0.0000028	0.00004	0.0001	0.0175	2
				2754	1	0.0009972	0.0001	0.0499	0.0499	2
0007	дыхательный клпан	3		2902	0.5	0.0495	0.0099	0.1073	0.2145	2
				2930	*0.04	0.0207	0.0518	0.0449	1.1213	1
0008	Вент труба	3		2902	0.5	0.072	0.0144	0.156	0.312	2
0009	Вент труба	3		2902	0.5	0.072	0.0144	0.156	0.312	2
6001	Неорг	3		2902	0.5	0.00023	0.00005	0.0096	0.0191	2
6002	Неорг	5		0333	0.008	0.0001	0.0013	0.0011	0.1379	2
				2754	1	0.03872	0.0039	0.4271	0.4271	2
				2908	0.3	0.000001555	0.000001	0.0001	0.0002	2
6010	Неорг	3		0184	0.001	0.000002	0.0002	0.000003	0.0027	2
6011	Неорг	13		0301	0.2	0.04464	0.0172	0.0202	0.1011	2

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0304	0.4	0.00725	0.0014	0.0033	0.0082	2
				0328	0.15	0.08612	0.0442	0.117	0.7802	1
				0330	0.5	0.11112	0.0171	0.0503	0.1007	2
				0337	5	0.16727	0.0026	0.0758	0.0152	2
				0703	**0.00001	0.0000018	0.0138	0.000002	0.2446	2
				2754	1	0.00361	0.0003	0.0016	0.0016	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для 10*ПДКс.с.
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.000002		0	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.77030666667	4.592	476.3481	114.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.12518333333	0.746	12.4333	12.4333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.13481444444	0.345	6.9	6.9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.44978666667	7.905	158.1	158.1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00011148	0.00355668	0	0.444585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.21488111111	18.47	5.1335	6.1566667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000271667	0.000000275	0	0.275
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00916666667	0.0025	0	0.25
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.26794497778	1.32267	1.2862	1.32267
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.12173	0.030358	0	0.20238667
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.000001555	0.00001008	0	0.0001008
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0207	0.00596	0	0.149

Таблица 2.4

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О:					3.11463161834	33.423055035	660.2	301.033742
Суммарный коэффициент опасности: 660.2									
Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.72566666667	4.592	476.3481	114.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.11793333333	0.746	12.4333	12.4333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.04869444444	0.345	6.9	6.9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.33866666667	7.905	158.1	158.1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00011148	0.00355668	0	0.444585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.04761111111	18.47	5.1335	6.15666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000091667	0.000000275	0	0.275
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00916666667	0.0025	0	0.25
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.26433497778	1.32267	1.2862	1.32267
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.12173	0.030358	0	0.20238667
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.000001555	0.00001008	0	0.0001008
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0207	0.00596	0	0.149
	В С Е Г О:					2.69461781834	33.423055035	660.2	301.033742

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
003		Котел УРАН 1,0/ 0,7-ПГЕ (1)	1		Дымовая труба	0003	8	0.3	3.5	0.247401	120	-521	241	
003		Горелка блочная дымовая	1		Дымовая труба	0004	8	0.3	3.5	0.247401	120	-521	241	
003		Резервуар Д/Т	1		дыхательный	0005	3	0.1	1.27	0.01	30	-417	277	

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ маж.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
ца лин.о ирина . ого ка ----- У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0695	404.402	2.216	2026
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0113	65.752	0.36	2026
					0304	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00525	30.548	0.1675	2026
					0328	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.1235	718.614	3.94	2026
					0330	Ангидрид сернистый,				
					0330	Сернистый газ, Сера (				
					0330	IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.287	1669.976	9.17	2026
					0337	углерода, Угарный				
					0337	газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0695	404.402	2.216	2026
					0301	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0113	65.752	0.36	2026
					0304	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00525	30.548	0.1675	2026
					0328	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.1235	718.614	3.94	2026
					0330	Ангидрид сернистый,				
					0330	Сернистый газ, Сера (				
					0330	IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.287	1669.976	9.17	2026
					0337	углерода, Угарный				
					0337	газ) (584)				
					0333	Сероводород (	0.00000868	0.963	0.000116	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		котлов			клапан									
004		Дизельгенератор	1		Выхлопная труба	0006	3	0.1	254.65	2	177	-417	278	
004		Бак дизельгенератор а	1		дыхательный клапан	0007	3	0.1	1.27	0.0099746	30	-522	243	

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00309	342.956	0.04134	2026
					0301	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.58666666667	483.516	0.16	2026
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.095333333333	78.571	0.026	2026
					0328	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.03819444444	31.479	0.01	2026
					0330	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.09166666667	75.549	0.025	2026
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.47361111111	390.339	0.13	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000091667	0.0008	0.000000275	2026
					1325	Формальдегид (	0.00916666667	7.555	0.0025	2026
					2754	Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.22152777778	182.578	0.06	2026
					0333	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0333	Сероводород (	0.00000028	0.312	0.00000068	2026
					2754	Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0009972	110.960	0.00021	2026
						Углеводороды				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Ақмолинская область, п. Ақсу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Отрезной станок стационарный	1	80	Вент труба	0008	3	0.15	67.91	1.2	30	-448	329	
005		Окорочный станок	1	40	Вент труба	0009	3	0.15	67.91	1.2	30	-447	329	
001		Расчет выбросов от сыпучих компонентов	1		Неорг	6001	3				30	-527	238	5
002		Перекачка топливной фазы	1		Неорг	6002	3	0.2	2.5	0.07854	30	-514	230	
006		Склад щебня	1		Неорг	6010	3				30	-493	293	20

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						2902 Взвешенные частицы (116)	0.0495	45.783	0.01426	2026
						2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0207	19.146	0.00596	2026
						2902 Взвешенные частицы (116)	0.072	66.593	0.0103	2026
						2902 Взвешенные частицы (116)	0.00023		0.005798	2026
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001	1.413	0.00344	2026
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03872	547.173	1.22112	2026
5						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001555		0.00001008	2026

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.20132/0.04026	0.49212/0.09842	-1692/ 191	-1313 /1250	0006	84.5	80.1	Дизельгенератор (Резервный)
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.12691/0.01904		-1483 /1483	0004	6.2	9.9	Энергомодуль
						0003	6.2	9.9	Энергомодуль
						6011		60.6	Автотранспорт
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.1843/0.09215		-1983/ 870	0006		36.5	Дизельгенератор (Резервный)
						0003		44.2	Энергомодуль
						0004		44.2	Энергомодуль
2902	Взвешенные частицы (116)		0.11581/0.0579		-1877 /1433	6011		10.1	Автотранспорт
						0009		59.2	Цех РВД
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.24722/0.00989		-1877 /1433	0008		40.8	Цех РВД
						0008		100	Цех РВД
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.18447		-1983/870	0003		44.2	Энергомодуль
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0004		44.2	Энергомодуль
30 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.18999		-1983/870	6011 0003		10.2 42.9	Автотранспорт Энергомодуль
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0004		42.9	Энергомодуль
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23767	0.59888	-1692/191	-2025/927	6011 0006	73.6	9.8 59	Автотранспорт Дизельгенератор (Резервный)
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0004	10.8	19.7	Энергомодуль
						0003	10.8	19.7	Энергомодуль
			Пыли :						
2902	Взвешенные частицы (116)		0.13558		-1877/1433	0009		50.5	Цех РВД
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного					0008		49.5	Цех РВД

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2035 год		Н Д В		год дос- тиже
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Энергомодуль	0003	0.0695	2.216	0.0695	2.216	0.0695	2.216	2026
	0004	0.0695	2.216	0.0695	2.216	0.0695	2.216	2026
Дизельгенератор (Резервный)	0006	0.586666667	0.16	0.586666667	0.16	0.586666667	0.16	2026
Всего:		0.725666667	4.592	0.725666667	4.592	0.725666667	4.592	2026
(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								
Энергомодуль	0003	0.0113	0.36	0.0113	0.36	0.0113	0.36	2026
	0004	0.0113	0.36	0.0113	0.36	0.0113	0.36	2026
Дизельгенератор (Резервный)	0006	0.095333333	0.026	0.095333333	0.026	0.095333333	0.026	2026
Всего:		0.117933333	0.746	0.117933333	0.746	0.117933333	0.746	2026
(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								
Энергомодуль	0003	0.00525	0.1675	0.00525	0.1675	0.00525	0.1675	2026
	0004	0.00525	0.1675	0.00525	0.1675	0.00525	0.1675	2026
Дизельгенератор (Резервный)	0006	0.038194444	0.01	0.038194444	0.01	0.038194444	0.01	2026
Всего:		0.048694444	0.345	0.048694444	0.345	0.048694444	0.345	2026
(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								
Энергомодуль	0003	0.1235	3.94	0.1235	3.94	0.1235	3.94	2026
	0004	0.1235	3.94	0.1235	3.94	0.1235	3.94	2026
Дизельгенератор (	0006	0.091666667	0.025	0.091666667	0.025	0.091666667	0.025	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Резервный)								
Всего:		0.338666667	7.905	0.338666667	7.905	0.338666667	7.905	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Энергомодуль	0005	0.00000868	0.000116	0.00000868	0.000116	0.00000868	0.000116	2026
Дизельгенератор (Резервный)	0007	0.0000028	0.00000068	0.0000028	0.00000068	0.0000028	0.00000068	2026
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								
Перекачка топливной фазы	6002	0.0001	0.00344	0.0001	0.00344	0.0001	0.00344	2026
Всего:		0.00011148	0.00355668	0.00011148	0.00355668	0.00011148	0.00355668	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Энергомодуль	0003	0.287	9.17	0.287	9.17	0.287	9.17	2026
	0004	0.287	9.17	0.287	9.17	0.287	9.17	2026
Дизельгенератор (Резервный)	0006	0.473611111	0.13	0.473611111	0.13	0.473611111	0.13	2026
Всего:		1.047611111	18.47	1.047611111	18.47	1.047611111	18.47	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельгенератор (Резервный)	0006	0.000000917	0.000000275	0.000000917	0.000000275	0.000000917	0.000000275	2026
Всего:		0.000000917	0.000000275	0.000000917	0.000000275	0.000000917	0.000000275	2026
(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								
Дизельгенератор (Резервный)	0006	0.009166667	0.0025	0.009166667	0.0025	0.009166667	0.0025	2026
Всего:		0.009166667	0.0025	0.009166667	0.0025	0.009166667	0.0025	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Энергомодуль	0005	0.00309	0.04134	0.00309	0.04134	0.00309	0.04134	2026
Дизельгенератор (	0006	0.221527778	0.06	0.221527778	0.06	0.221527778	0.06	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Резервный)								
	0007	0.0009972	0.00021	0.0009972	0.00021	0.0009972	0.00021	2026
Неорганизованные источники								
Перекачка топливной фазы	6002	0.03872	1.22112	0.03872	1.22112	0.03872	1.22112	2026
Всего:		0.264334978	1.32267	0.264334978	1.32267	0.264334978	1.32267	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Цех РВД	0008	0.0495	0.01426	0.0495	0.01426	0.0495	0.01426	2026
	0009	0.072	0.0103	0.072	0.0103	0.072	0.0103	2026
Неорганизованные источники								
Сыпучие компоненты	6001	0.00023	0.005798	0.00023	0.005798	0.00023	0.005798	2026
Всего:		0.12173	0.030358	0.12173	0.030358	0.12173	0.030358	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Неорганизованные источники								
Склад щебня	6010	0.000001555	0.00001008	0.000001555	0.00001008	0.000001555	0.00001008	2026
Всего:		0.000001555	0.00001008	0.000001555	0.00001008	0.000001555	0.00001008	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Организованные источники								
Цех РВД	0008	0.0207	0.00596	0.0207	0.00596	0.0207	0.00596	2026
Всего:		0.0207	0.00596	0.0207	0.00596	0.0207	0.00596	2026
Итого по организованным источникам:		2.655566264	32.192686955	2.655566264	32.192686955	2.655566264	32.192686955	
Твердые:		0.190895361	0.375520275	0.190895361	0.375520275	0.190895361	0.375520275	
Газообразные, жидкие:		2.464670903	31.81716668	2.464670903	31.81716668	2.464670903	31.81716668	
Итого по неорганизованным источникам:		0.039051555	1.23036808	0.039051555	1.23036808	0.039051555	1.23036808	
Твердые:		0.000231555	0.00580808	0.000231555	0.00580808	0.000231555	0.00580808	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Газообразные, ж и д к и е:		0.03882	1.22456	0.03882	1.22456	0.03882	1.22456	
Всего по предприятию:		2.694617819	33.423055035	2.694617819	33.423055035	2.694617819	33.423055035	
Т в е р д ы е:		0.191126916	0.381328355	0.191126916	0.381328355	0.191126916	0.381328355	
Газообразные, ж и д к и е:		2.503490903	33.04172668	2.503490903	33.04172668	2.503490903	33.04172668	

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0003	Энергомодуль	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год		0.0695	404.401965	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год		0.0113	65.7516864	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/год		0.00525	30.5483499	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/год		0.1235	718.613564	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год		0.287	1669.97646	Аккредитованная лаборатория	0002
0004	Энергомодуль	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год		0.0695	404.401965	Аккредитованная лаборатория	расчетным методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год		0.0113	65.7516864	Аккредитованная лаборатория	расчетным методом
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/год		0.00525	30.5483499	Аккредитованная лаборатория	расчетным методом
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/год		0.1235	718.613564	Аккредитованная лаборатория	расчетным методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год		0.287	1669.97646	Аккредитованная лаборатория	расчетным методом

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0005	Энергомодуль	углерода, Угарный газ) (584)	год				ная лаборатория	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/год		0.00000868	0.96338462	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/год		0.00309	342.956044	Аккредитованная лаборатория	0002
0006	Дизельгенератор (Резервный)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год		0.58666667	483.516484	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год		0.09533333	78.5714286	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/год		0.03819444	31.4789377	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/год		0.09166667	75.5494506	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год		0.47361111	390.338828	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/год		0.00000092	0.0007555	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/год		0.00916667	7.55494506	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/год		0.22152778	182.577839	Аккредитованная лаборатория	0002
0007	Дизельгенератор (	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/год		0.0000028	0.31156059	Аккредитованная лаборатория	0002

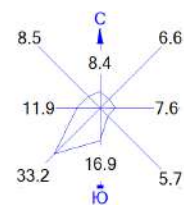
П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Акмолинская область, п. Аксу, Azot Mining Services- Kazakhstan эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Резервный)	(518)	год				ная лаборатория	
0008	Цех РВД	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/год		0.0009972	110.96008	Аккредитованная лаборатория	0002
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/год		0.0495	45.782967	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/год		0.0207	19.1456044	Аккредитованная лаборатория	0002
0009	Цех РВД	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год		0.072	66.5934066	Аккредитованная лаборатория	0002
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								

**КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ
ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ
ПК «ЭРА Воздух-3.0»
(период эксплуатации)**

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



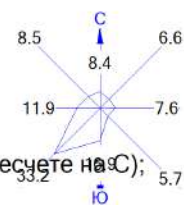
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.018 ПДК
 0.050 ПДК
 0.093 ПДК
 0.100 ПДК
 0.169 ПДК
 0.214 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.4703347 ПДК достигается в точке $x = -1642$ $y = 1249$
 При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 10.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19*11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
 Растворитель РПК-265П) (10)



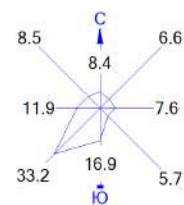
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.025 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.177 ПДК
 0.328 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.3387276 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



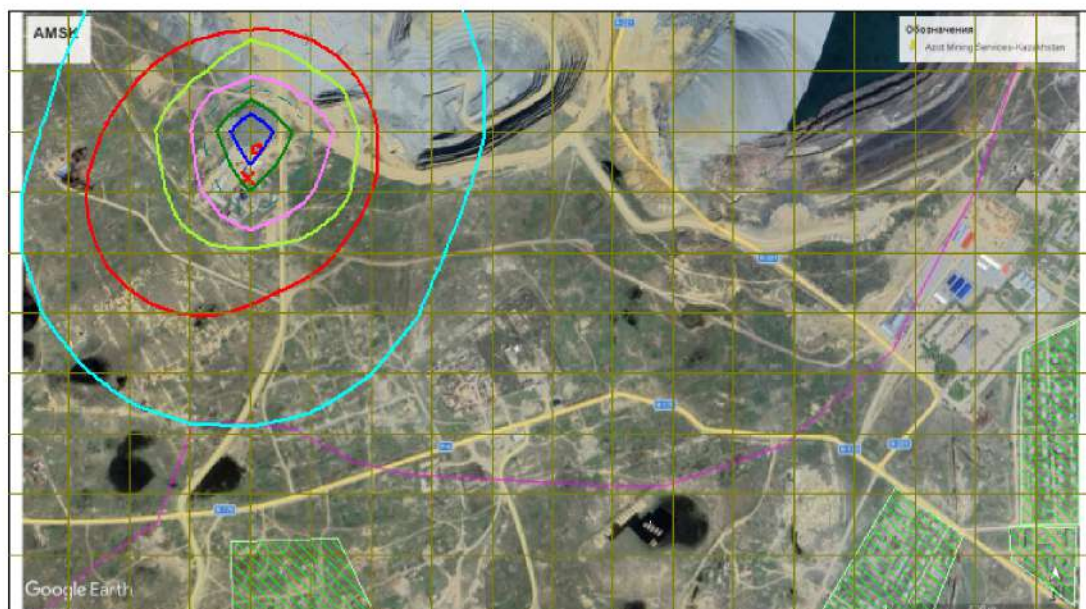
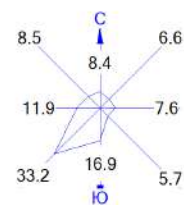
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.016 ПДК
 0.021 ПДК
 0.027 ПДК
 0.031 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.0305815 ПДК достигается в точке $x = -1486$ $y = 1249$
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



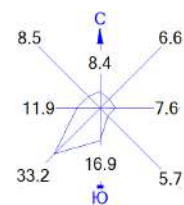
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.022 ПДК
 0.050 ПДК
 0.078 ПДК
 0.100 ПДК
 0.134 ПДК
 0.167 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.2088662 ПДК достигается в точке $x = -1642$ $y = 1249$
 При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



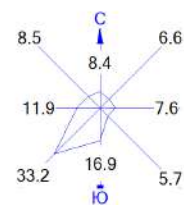
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.017 ПДК
 0.050 ПДК
 0.084 ПДК
 0.100 ПДК
 0.150 ПДК
 0.190 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.1937931 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



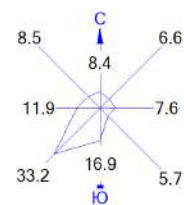
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0030 ПДК
 0.050 ПДК
 0.054 ПДК
 0.100 ПДК
 0.105 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.1107195 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



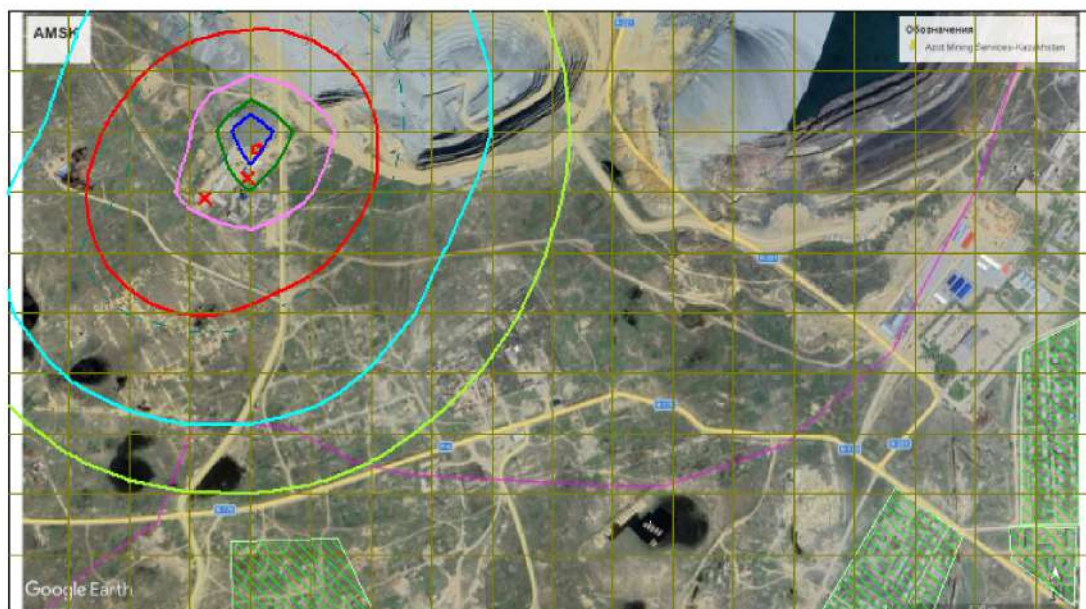
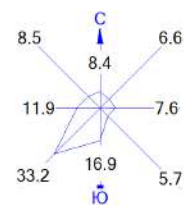
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.061 ПДК
 0.100 ПДК
 0.352 ПДК
 0.643 ПДК
 0.817 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.8338934 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



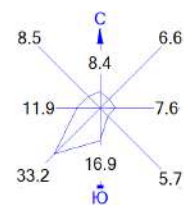
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.067 ПДК
 0.100 ПДК
 0.248 ПДК
 0.428 ПДК
 0.536 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.6660967 ПДК достигается в точке $x = -1642$ $y = 1249$
 При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



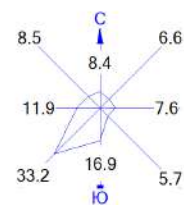
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.024 ПДК
 0.050 ПДК
 0.051 ПДК
 0.078 ПДК
 0.094 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.0953984 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



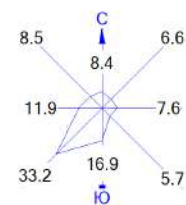
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.297 ПДК
 0.625 ПДК
 0.954 ПДК
 1.0 ПДК
 1.151 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 1.1734847 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



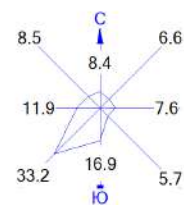
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.051 ПДК
 0.100 ПДК
 0.267 ПДК
 0.484 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.5509378 ПДК достигается в точке $x = -1642$ $y = 1249$
 При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 10.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19*11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __39 0333+1325



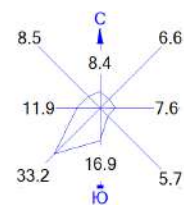
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.018 ПДК
 0.050 ПДК
 0.063 ПДК
 0.100 ПДК
 0.108 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.110731 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330



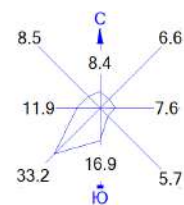
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.348 ПДК
 — 0.971 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.594 ПДК
 — 1.968 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 2.0073783 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __30 0330+0333



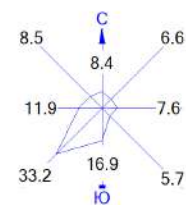
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.063 ПДК
 0.100 ПДК
 0.375 ПДК
 0.686 ПДК
 0.873 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.9272709 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __27 0184+0330



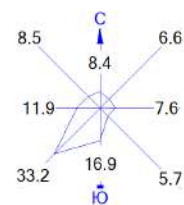
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.061 ПДК
 0.100 ПДК
 0.352 ПДК
 0.643 ПДК
 0.817 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 0.8338934 ПДК достигается в точке $x = -1798$ $y = 1093$
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19×11

Город : 010 Акмолинская область, п. Аксу
 Объект : 0001 Azot Mining Services Kazakhstan эксплуатация Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.092 ПДК
 0.100 ПДК
 0.486 ПДК
 0.881 ПДК
 1.0 ПДК

0 158 474м.
 Масштаб 1:15800

Макс концентрация 1.007471 ПДК достигается в точке $x = -1642$ $y = 1249$
 При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 10.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2808 м, высота 1560 м,
 шаг расчетной сетки 156 м, количество расчетных точек 19*11

ПРИЛОЖЕНИЯ

Период строительства

Расчёт эмиссий вредных веществ от источников загрязнения атмосферы

Расчет выбросов от земляных работ (ист. 6001-6002)

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Разгрузочно-погрузочные работы

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{200} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{200} \times (1 - \eta) \quad , \quad m/200$$

где:

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале грунт - 0,05

k ₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм	грунт	-	0,02
--	-------	---	------

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2).
 $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов
 $K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия,
степень защищенности узла от внешних воздействий $k_4 = 1,00$

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала $k_5 = 0,01$

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала $k_7 = 1,00$

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1,00$

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала $B' = 1$

Гчас - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч Гчас = 30 т/ч

Ггод - суммарное количество перерабатываемого материала			
в течение года, т/год	Земляные работы	-	4810,260

$$\eta - \text{эффективность средств пылеподавления} = 0,85$$

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс:

Выемка грунта

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01}{0,4 \times 30 \times 10^6 / 3600} \times \frac{1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1}{(1 - 0,85)} = 0,006000 \text{ г/сек}$$

Засыпка грунта, планировочные работы

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,05 \times 0,02 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1}{0,4 \times 30,000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0,85)} = 0,006000 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

Выемка грунта

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 0,4 \times 4810,260 \times (1 - 0,85) = 0,002886 \text{ , т/год}$$

Засыпка грунта, планировочные работы

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 0,4 \times 4810,26000 \times (1 - 0,85) = 0,002886 \text{ , т/год}$$

Временный склад грунта

Максимальный разовый выброс пыли, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \text{ г/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta) \text{ т/год}$$

где:

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов
 $K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий $k_4 = 1,0$

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность $k_5 = 0,01$

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала $k_6 = 1,30$

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала $k_7 = 1,00$

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, равен $q' = 0,004$

S - поверхность пыления в плане. $S = 150 \text{ м}^2$

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{\text{сп}} = 138$

$T_{\text{д}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{\text{д}} = 87$

η - эффективность средств пылеподавления $= 0,85$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = 1,20 \times 1,00 \times 0,01 \times 1,30 \times 1,00 \times 0,004 \times 150 = 0,009360 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,3 \times 1,00 \times 0,004 \times 150 \times [365 - (138 + 87)] \times (1 - 0,85) = 0,014152 \text{ , т/год}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6001	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,01200	0,00577
6002	2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,00936	0,01415

Расчет выбросов от сыпучих строительных материалов (ист. 6003-6004)

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Разгрузочно-погрузочные работы

Максимальный разовый объем пылевыделений рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \quad \text{т/год}$$

где:

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале

щебень, до 20 мм	-	0,03
щебень, от 20 мм	-	0,02
бетон, цемент	-	0,04

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм

щебень, до 20 мм	-	0,015
щебень, от 20 мм	-	0,01
бетон, цемент	-	0,03

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий $k_4 = 1,00$

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала

Бетон, цемент, гипс	$k_5 =$	0,90
Глина, щебень	$k_5 =$	0,01

(влажность материала принята с учетом мероприятий по пылеподавлению)

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	5-10 мм	$k_7 -$	0,60
	10-50 мм	$k_7 -$	0,50
	50-100 мм	$k_7 -$	0,40
	< 1 мм	$k_7 -$	1,00

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала $B' = 1$

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год

Щебень, фракция 40-70 мм	-	380,912
Щебень, фракция 5-10 мм, гравий керамзитовый 5-10 мм	-	154,682

Щебень, фракция 10-20 мм - 33,992

Бетон, цемент - 369,891

η - эффективность средств пылеподавления = 0

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Расчет объема пылевыделения:

Щебень, фракция 40-70 мм

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,02 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,40 \times 1,0 \times 1 \times 1,00}{0,4 \times 30,0000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0)} = 0,003200 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{0,02 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,40 \times 1,0 \times 1 \times 1,0}{0,4 \times 380,912 \times (1 - 0,00)} = 0,000122 \text{ , т/год}$$

Щебень, фракция 5-10 мм, гравий керамзитовый 5-10 мм

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,03 \times 0,015 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,60 \times 1,0 \times 1 \times 1,00}{0,4 \times 30,0000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0)} = 0,010800 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{0,03 \times 0,015 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,60 \times 1,0 \times 1 \times 1,0}{0,4 \times 154,682 \times (1 - 0,00)} = 0,000167 \text{ , т/год}$$

Щебень, фракция 10-20 мм

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,03 \times 0,015 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,50 \times 1,0 \times 1 \times 1,00}{0,4 \times 30,000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0)} = 0,009000 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{0,03 \times 0,015 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,50 \times 1,0 \times 1 \times 1,0}{0,4 \times 33,992 \times (1 - 0,00)} = 0,000031 \text{ , т/год}$$

Бетон, цемент

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,04 \times 0,03 \times 1,20 \times 1,0 \times 0,90 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1,00}{0,4 \times 10,000 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0)} = 1,440000 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{0,04 \times 0,030 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,90 \times 1,00 \times 1,0 \times 1 \times 1,0}{0,4 \times 369,891 \times (1 - 0)} = 0,159793 \text{ , т/год}$$

Временный склад щебня

Максимальный разовый выброс пыли, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \text{ г/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сн}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta) \text{ т/год}$$

где:

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов
 $K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий $k_4 = 1,0$

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность $k_5 = 0,01$
(влажность материала принята с учетом мероприятий по пылеподавлению)

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности сдуваемого материала

k_6 - 1,30

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала

k_7 - 0,50

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²×с, равен $q' = 0,002$

S - поверхность пыления в плане. $S = 100$ м²

$T_{сп}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{сп} = 15$

$T_{д}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{д} = 108$

η - эффективность средств пылеподавления = 0

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = 1,20 \times 1,00 \times 0,01 \times 1,30 \times 0,50 \times 0,002 \times 100 = 0,001560 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс:

$$M_{год} = 0,0864 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,50 \times 0,002 \times 100 \times \\ \times [365 - (15 + 108)] \times (1 - 0) = 0,027181 \text{ , т/год}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6003	2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	1,46300	0,16011
6004	2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,00156	0,02718

Транспортные работы (ист. 6005)

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины.

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Расчет ЗВ осуществляется по следующим формулам:

$$M_{\text{сек}} = C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1 / 3600 + C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 * M_{\text{сек}} * (365 - (T_{\text{с}} + T_{\text{д}})), \text{ т/год}$$

где:	C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта,	1,3
	C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	1,0
	C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (с грунтовым покрытием) -	1,0
	C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,3
	C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала,	1,13
	k_5 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, $k_5 =$	0,01
	(влажность материала принята с учетом мероприятий по пылеподавлению)	
	C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	0,01
	N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,	1,0
	L - средняя протяженность одной ходки,	1,5 км
	q_1 - пылевыведение на 1 км пробега,	1450 г/км
	q' - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе,	
		грунт 0,004 г/м ²
		щебень, гравий 0,002 г/м ²
	S - средняя площадь платформы,	14 м ²
	n - число автомашин,	1 шт.
	$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым	$T_{\text{сп}} = 15$
	$T_{\text{д}}$ - количество дней с устойчивым снежным	$T_{\text{д}} = 108$

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

Транспортировка грунта

$$M' = 0,4 \times 1,3 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,5 \times 1450 / 3600 + 0,4 \times 1,30 \times 1,13 \times 0,01 \times 0,004 \times 14 \times 1 = 0,00036 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0864 \times 0,00036 \times (365 - (15 + 108)) = 0,00753 \text{ т/год}$$

Транспортировка щебня

$$M' = 0,4 \times 1,3 \times 1,00 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,01 \times 1,0 \times 1,5 \times 1450 / 3600 + 0,4 \times 1,30 \times 1,13 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 1 = 0,00020 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0864 \times 0,00020 \times (365 - (15 + 108)) = 0,00418 \text{ т/год}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6005	2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,00056	0,01171

Сварочные работы, газовая резка и пайка металла (ист. 6006)

Сварочные работы

Методика: РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г."

Расход, марки электродов и проволоки: Э-42 - 26,25 кг/год Режим работы 16,41 ч/год
Э-42А - 3,993 кг/год Режим работы 2,496 ч/год
Легированная (Св-08А) - 1,863 кг/год Режим работы 1,164 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится по формулам:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке приведены в таблице, K_m , г/кг

Наименование загрязняющего вещества	Э-42 (АНО-6)	Э-42А (УОНИ 13/45)	Легированн ая (Св-08А)
Железа (II) оксид	14,97	10,69	25
Марганец и его соединения	1,73	0,92	1
Фтористые соединения газообразные		0,75	
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20- 70%)		1,4	
Фториды		3,3	
Диоксид азота		1,5	
Оксид углерода		13,3	

Э-42 (АНО-6)

Железа (II) оксид

$$M_{\text{год}} = 26,25 \times 14,97 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,00039 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 14,97 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00665 \text{ г/сек}$$

Марганец и его соединения

$$M_{\text{год}} = 26,25 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00077 \text{ г/сек}$$

Э-42А (УОНИ 13/45)

Железа (II) оксид

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 10,69 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,00004 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 10,69 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00475 \text{ г/сек}$$

Марганец и его соединения

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 0,92 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000004 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 0,92 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00041 \text{ г/сек}$$

Фтористые соединения газообразные

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 0,75 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000003 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 0,75 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00033 \text{ г/сек}$$

Пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%)

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 1,40 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 1,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00062 \text{ г/сек}$$

Фториды

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 3,30 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 3,30 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00147 \text{ г/сек}$$

Диоксид азота

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 1,50 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 1,50 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00067 \text{ г/сек}$$

Оксид углерода

$$M_{\text{год}} = 3,993 \times 13,30 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 13,30 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00591 \text{ г/сек}$$

Легированная (Св-08А)

Железа (II) оксид

$$M_{\text{год}} = 1,863 \times 25,00 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 25,00 \times (1 - 0) / 3600 = 0,01111 \text{ г/сек}$$

Марганец и его соединения

$$M_{\text{год}} = 1,86 \times 1,00 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,000002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 1,00 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00044 \text{ г/сек}$$

Итого:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
-	0123	Железа (II) оксид	0,02251	0,00048
	0143	Марганец и его соединения	0,00162	0,00006
	0342	Фтористые соединения газообразные	0,00033	0,0000030
	2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,00062	0,00001
	0344	Фториды	0,00147	0,00001
	0301	Диоксид азота	0,00067	0,00001
	0337	Оксид углерода	0,00591	0,000050

Газорезка

Методика: РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г.";

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится по формулам:

$$M_{\text{год}} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла, г/час

T - общее время работы оборудования 5 ч/год

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 10 мм, приведены в таблице:

K_m , г/час			
Железа оксид	Марганец и его	Оксид углерода	Диоксид азота
129,1	1,9	63,4	64,1

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 129,1 \times 5 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00065 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 129,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,03586 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 1,9 \times 5 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,9 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00053 \text{ г/сек}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 63,4 \times 5 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00032 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 63,4 \times (1 - 0) / 3600 = 0,01761 \text{ г/сек}$$

Выбросы оксидов азота при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 64,1 \times 5 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00032 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 64,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,01781 \text{ г/сек}$$

Сжигание пропана

Методика: РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г.";

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится по формулам:

Количество загрязняющих веществ при газовой резке определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times B_{\text{год}}}{10^6} \times (1 - \eta) \text{ , т/год} \quad M_{\text{сек}} = \frac{K^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/сек}$$

где:

K^x - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металлов, г/кг ; 15

B - расход применяемого сырья и материалов, кг/год, кг/час; 1,4 кг/год 0,280 кг/час

η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа 0

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{год}} = 15,0 \times 1 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 15,0 \times 0,280 \times (1 -) / 3600 = 0,00117 \text{ г/сек}$$

Итого:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
-	0123	Железа (II) оксид	0,03586	0,00065
	0342	Марганец и его соединения	0,00053	0,00001
	0301	Диоксид азота	0,01898	0,00034
	0337	Оксид углерода	0,01761	0,00032

Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем

Методика: РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу"

Расход ацетилена - 0,104 кг/стр Режим работы 5,0 ч/стр

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится по

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых

Наименование загрязняющего	Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем
Азота диоксид	22

Азота диоксид

$$M_{\text{стр}} = 0,104 \times 22,00 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,021 \times 22,00 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00013 \text{ г/сек}$$

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/стр
-	0304	Азота диоксид	0,00013	0,000002

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6006	0123	Железа (II) оксид	0,05837	0,00113
	0143	Марганец и его соединения	0,00215	0,00007
	0342	Фтористые соединения газообразные	0,00033	0,0000030
	2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,00062	0,00001
	0344	Фториды	0,00147	0,00001
	0301	Диоксид азота	0,01978	0,00035
	0337	Оксид углерода	0,02352	0,00037

Лакокрасочные работы (ист. 6007)

Методика: РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)»

Валовый и максимально-разовый выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формулам:

$$M_{\text{н.окр.}}^a = m_{\text{ф}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = (m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta)) / (10^4 \times 3,6), \text{ г/сек,}$$

где: $m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, т

0,00310	т/стр	МА-015 (МС-17)
		Лак
0,00005	т/стр	электроизоляционный 318 (МЛ-92)
0,00994	т/стр	Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)
0,00362	т/стр	Грунтовка бит. (БТ-577)
0,00055	т/стр	ГФ-021
0,00375	т/стр	ПФ-115
0,000079	т/стр	Ксилол
0,001059	т/стр	Уайт-спирит
0,001310	т/стр	Олифа
0,000003	т/стр	Бенз. растворитель
0,000240	т/стр	КФ-965

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, % мас. (таблица 3 методики);

Так как способ покраска пневматический $\delta_a = 30$ % мас.

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, мас. (таблица 2 методики) -

МА-015 (МС-17)	-	57,00
Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)	-	47,50
Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)	-	63,00
Грунтовка бит. (БТ-577)	-	63,00
ГФ-021	-	45,00
ПФ-115	-	45,00
Ксилол	-	100,00
Уайт-спирит	-	100,00
Олифа	-	44,50
Бенз. растворитель	-	100,00
КФ-965	-	65,00

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (дол.ед.), $\eta = 0,00$

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час)

$m_{\text{м}} = 0,50$ кг/час

Валовый и максимально-разовые выбросы индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

При окраске:

$$M_{\text{окр.}}^x = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1 - \eta) / (10^6 \times 3,6), \text{ г/сек}$$

где: δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %, мас. (таблица 3 методики);

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, мас. (таблица 3 методики).

Так как способ покраска пневматический

$$\delta'_p = 25 \text{ \%, мас.}, \quad \text{сушка} \quad \delta''_p = 75 \text{ \%, мас.}$$

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), согласно таб. 2,

МА-015 (МС-17)	Ксилол	$\delta_x =$	100	%, мас
Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)	Спирт н-бутиловый	$\delta_x =$	10	%, мас
	Ксилол	$\delta_x =$	40	%, мас
	Уайт-спирит	$\delta_x =$	40	%, мас
	Спирт изобутиловый	$\delta_x =$	10	%, мас
Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)	Уайт-спирит	$\delta_x =$	42,6	%, мас
	Ксилол	$\delta_x =$	57,4	%, мас
Грунтовка бит. (БТ-577)	Уайт-спирит	$\delta_x =$	42,6	%, мас
	Ксилол	$\delta_x =$	57,4	%, мас
ГФ-021	Ксилол	$\delta_x =$	100	%, мас
ПФ-115	Уайт-спирит	$\delta_x =$	50	%, мас
	Ксилол	$\delta_x =$	50	%, мас
Ксилол	Ксилол	$\delta_x =$	100	%, мас
Уайт-спирит	Уайт-спирит	$\delta_x =$	100	%, мас
Олифа	Уайт-спирит	$\delta_x =$	100	%, мас
Бенз. растворитель	Уайт-спирит	$\delta_x =$	100	%, мас
КФ-965	Уайт-спирит	$\delta_x =$	100	%, мас

Валовый и максимально-разовые выбросы индивидуальных летучих компонентов ЛКМ:

МА-015 (МС-17)

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00310 \times 57,0 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000442 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 57,0 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,019792 \text{ г/сек}$$

Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)

Спирт н-бутиловый

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 25 \times 10 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000001 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 25 \times 10 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,001649 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 25 \times 40 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 47,5 \times 25 \times 40 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,006597 \text{ г/сек}$$

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00005 \times 47,5 \times 25 \times 40 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 47,5 \times 25 \times 40 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,006597 \text{ г/сек}$$

Спирт изобутиловый

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00005 \times 47,5 \times 25 \times 10 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000001 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 47,5 \times 25 \times 10 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,001649 \text{ г/сек}$$

Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00994 \times 63,0 \times 25 \times 42,6 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000667 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 63,0 \times 25 \times 42,6 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,009319 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00994 \times 63,0 \times 25 \times 57,4 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000899 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 63,0 \times 25 \times 57,4 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,012556 \text{ г/сек}$$

Грунтовка бит. (БТ-577)

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00362 \times 63,0 \times 25 \times 42,6 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000243 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 63,0 \times 25 \times 42,6 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,009319 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00362 \times 63,0 \times 25 \times 57,4 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000327 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 63,0 \times 25 \times 57,4 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,012556 \text{ г/сек}$$

ГФ-021

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,00055 \times 45,0 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000062 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 45,0 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,015625 \text{ г/сек}$$

ПФ-115

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,0038 \times 45,0 \times 25 \times 50 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000214 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 45,0 \times 25 \times 50 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,007813 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,0038 \times 45,0 \times 25 \times 50 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000214 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 45,0 \times 25 \times 50 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,007813 \text{ г/сек}$$

Ксилол

Ксилол

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,000079 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000020 \text{ т/стр}$$

$$m^x_{\text{окр.}} = (0,50 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,034722 \text{ г/сек}$$

Уайт-спирит

Уайт-спирит

$$M^x_{\text{окр.}} = 0,001059 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000265 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,034722 \text{ г/сек}$$

Олифа

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,001310 \times 44,5 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000146 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 44,5 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,015451 \text{ г/сек}$$

Бенз. растворитель

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000003 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000001 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,034722 \text{ г/сек}$$

КФ-965

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000240 \times 65 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000039 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 65 \times 25 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,022569 \text{ г/сек}$$

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/стр
	0616	Ксилол	0,10966	0,00197
	1042	Спирт н-бутиловый	0,00165	0,000001
	2752	Уайт-спирит	0,14051	0,00158
	1048	Спирт изобутиловый	0,00165	0,000001

При сушке:

$$M_{\text{суш.}}^x = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{х}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{суш.}}^x = m_{\text{мс}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}'' \times \delta_{\text{х}} \times (1 - \eta) / (10^6 \times 3,6), \text{ г/сек}$$

где: $\delta_{\text{р}}'$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %, мас.

(таблица 3 методики);

$\delta_{\text{р}}''$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, мас. (таблица 3 методики).

$\delta_{\text{х}}$ - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.), согласно таб. 2,

$m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, т

$m_{\text{мс}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час):

Валовый и максимально-разовые выбросы индивидуальных летучих компонентов

ЛКМ:

МА-015 (МС-17)

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00310 \times 57,0 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,001325 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 57,0 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,059375 \text{ г/сек}$$

Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)

Спирт н-бутиловый

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 75 \times 10 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 75 \times 10 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,004948 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 75 \times 40 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000007 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 75 \times 40 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,019792 \text{ г/сек}$$

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 75 \times 40 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000007 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 75 \times 40 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,019792 \text{ г/сек}$$

Спирт изобутиловый

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00005 \times 47,5 \times 75 \times 10 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 47,5 \times 75 \times 10 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,004948 \text{ г/сек}$$

Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00994 \times 63,0 \times 75 \times 42,6 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,002001 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 63,0 \times 75 \times 42,6 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,027956 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00994 \times 63,0 \times 75 \times 57,4 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,002696 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 63,0 \times 75 \times 57,4 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,037669 \text{ г/сек}$$

Грунтовка бит. (БТ-577)

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00362 \times 63,0 \times 75 \times 42,6 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000729 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 63,0 \times 75 \times 42,6 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,027956 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00362 \times 63,0 \times 75 \times 57,4 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000982 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 63,0 \times 75 \times 57,4 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,037669 \text{ г/сек}$$

ГФ-021

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,0006 \times 45,0 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000203 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 45,0 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,046875 \text{ г/сек}$$

ПФ-115

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00375 \times 45,0 \times 75 \times 50 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000633 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 45,0 \times 75 \times 50 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,023438 \text{ г/сек}$$

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,00375 \times 45,0 \times 75 \times 50 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000633 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 45,0 \times 75 \times 50 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,023438 \text{ г/сек}$$

Ксилол

Ксилол

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000079 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000059 \text{ т/стр}$$
$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,104167 \text{ г/сек}$$

Уайт-спирит

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,001059 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000794 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,104167 \text{ г/сек}$$

Олифа

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,001310 \times 44,5 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000437 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 44,5 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,046354 \text{ г/сек}$$

Бенз. растворитель

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000003 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 100 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,104167 \text{ г/сек}$$

КФ-965

Уайт-спирит

$$M_{\text{окр.}}^x = 0,000240 \times 65 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00) \times 10^{-6} = 0,000117 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{окр.}}^x = (0,50 \times 65 \times 75 \times 100 \times (1 - 0,00)) / (10^6 \times 3,6) = 0,067708 \text{ г/сек}$$

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/стр
	0616	Ксилол	0,32899	0,00591
	1042	Спирт н-бутиловый	0,00495	0,000002
	2752	Уайт-спирит	0,42154	0,00472
	1048	Спирт изобутиловый	0,00495	0,000002

Валовый и максимально-разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали):

МА-015 (МС-17)

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00310 \times 30 \times (100 - 57) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00040 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 57) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,01792 \text{ г/сек}$$

Лак электроизоляционный 318 (МЛ-92)

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00005 \times 30 \times (100 - 47,5) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00001 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 47,5) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,02188 \text{ г/сек}$$

Лак БТ-577, БТ-123 (БТ-577)

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00994 \times 30 \times (100 - 63) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00110 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 63) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,01542 \text{ г/сек}$$

Грунтовка бит. (БТ-577)

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00362 \times 30 \times (100 - 63) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00040 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 63) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,01542 \text{ г/сек}$$

ГФ-021

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,00055 \times 30 \times (100 - 45) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,00009 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 45) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,02292 \text{ г/сек}$$

ПФ-115

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,003750 \times 30 \times (100 - 45) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,000619 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 45) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,02292 \text{ г/сек}$$

Олифа

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,001310 \times 30 \times (100 - 44,5) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,000218 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 44,5) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,02313 \text{ г/сек}$$

КФ-965

$$M_{\text{н.окр.}}^a = 0,000240 \times 30 \times (100 - 65,0) \times (1 - 0,0) \times 10^{-4} = 0,000025 \text{ т/стр}$$

$$m_{\text{н.окр.}}^a = 0,50 \times 30 \times (100 - 65,0) \times (1 - 0) / (10^4 \times 3,6) = 0,01458 \text{ г/сек}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6007	0616	Ксилол	0,43865	0,00788
	1042	Спирт н-бутиловый	0,00660	0,000003
	2752	Уайт-спирит	0,56205	0,00630
	1048	Спирт изобутиловый	0,00660	0,000003
	2902	Взвешенный вещества	0,15419	0,00286

Гашение извести (ист. 6008)

Методика: Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.) (утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

В соответствии с таблицей 3 данной методики, удельный показатель выбросов от емкости приготовления известкового молока МИК - 18 г/м² час.

$$\text{Мг/час} = 0,5 \times 18 = 9 \quad \text{г/час}$$

$$\text{Мсек} = 9 / 3600 = 0,0025 \quad \text{г/сек}$$

$$\text{Мгод} = 9 \times 8 / 10^{-6} = 0,000072 \quad \text{т/год}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
7008	0214	Гидроокись кальция	0,00250	0,000072

**Расчет выбросов загрязняющих веществ поступающих в атмосферу от нагрева битума
(ист. 6009)**

Методика: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Согласно, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в частности от баз дорожно-строительной техники и асфальтобетонных заводов удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума, что составляет 0,1%.

Расход битума марки БН 50/50	5,700	т		
Расход битума марки МГ-70/130	5,056	т		
Расход битума марки БНД-100/130	0,370	т		
Мастика битумная	0,20568	т		
Расход битума итого:			0,10000	т/час
			11,33168	т/стр

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$$\text{Мсек} = 0,1 \times 0,001 \times 10^6 / 3600 = 0,027778 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс углеводородов составит:

$$\text{Мстр} = 11,33168 \times 0,001 = 0,011332 \text{ т/стр}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6009	2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,02778	0,01133

Битумный котел (ист. 0010)

Методика: Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Для разогрева битума используются дрова.

Исходные данные (для одного битумного котла):

Расход дров	30	кг/год
Режим работы	15	ч/год

Процесс разогрева битума

Разогрев битума осуществляется за счёт сгорания дров. Расход дров 0,03 т/год для одной битумного котла. Время работы битумного котла – 15 ч/год. В качестве топлива используются дрова обладающие следующими качественными характеристиками (на рабочую массу):

зольность, (A^r) -	0,60 %,	низшая теплота сгорания, (Q_i^r) -	2445,78 ккал/кг
содержание серы, (S^r) -	0,00 %,		10,24 МДж/кг
Расход дров составляет	0,0300	т/год	

1. Выброс *пыли неорганической SiO₂ (20-70%)* (т/год, г/сек) производится по формуле:

$$M_{\text{тв}} = B \times A^r \times X \times (1 - n), \text{т/год, г/сек};$$

где: B - расход дров 0,03 т/год и с учетом режима работы 15 ч/год

$$B' = 0,03 \times 10^6 / (15 \times 3600) = 0,55556 \text{ г/сек}$$

A^r - зольность топлива на рабочую массу - 0,60 %,

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях - 0,0 дол.ед.

X - коэффициент характеризующий тип топки, принят равным 0,01

$$M_{\text{тв}} = 0,0300 \times 0,60 \times 0,01 \times (1 - 0) = 0,000180 \text{ т/год}$$

$$M'_{\text{тв}} = 0,55556 \times 0,60 \times 0,01 \times (1 - 0) = 0,003333 \text{ г/сек}$$

2. Расчёт выбросов *оксида углерода* выполняется по формуле:

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times B \times C_{\text{co}} \times (1 - g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где: B - расход дров 0,0300 т/год и с учетом режима работы 15 ч/год

$$B' = 0,03 \times 10^6 / (15 \times 3600) = 0,55556 \text{ г/сек}$$

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{co}} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, для дров $Q_i^r = 10,24 \text{ МДж/кг}$

g_3 и g_4 - потери теплоты в следствии химической и механической неполноты сгорания топлива, слоевые топki бытовых теплоагрегатов в которых используется твердое топливо

$$g_3 = 1 \% \text{ и } g_4 = 4 \%$$

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO

для твердого топлива $R = 1$

$$C_{\text{co}} = 1 \times 1 \times 10,24 = 10,24 \text{ кг/тонн}$$

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times 0,0300 \times 10,24 \times (1 - 4,0 / 100) = 0,000295 \text{ т/год}$$

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times 0,55556 \times 10,24 \times (1 - 4,0 / 100) = 0,005461 \text{ г/сек}$$

3. Расчёт выбросов *оксидов азота* с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_2)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где: B - расход дров 0,0300 т/год и с учетом режима работы 15 ч/год

$$B' = 0,03 \times 10^6 / (15 \times 3600) = 0,55556 \text{ г/сек}$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, для дров $Q_i^r = 10,24 \text{ МДж/кг}$

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж

печей Q_H , составляет 4,2169 кВт

из графиков K_{no} тогда равен 0,0719 кг/ГДж

Расчетная мощность печи Q_{ϕ} составляет:

$$Q_{\phi} = Q_i^n \times B \times 1000 / T, \text{ где } Q_i^n = 1000 \times Q_i^r / 4,1868 = 2445,78 \text{ ккал/кг}$$

$$Q_{\phi} = 2445,78 \times 0,03 \times 1000 / 15 = 4891,560 \text{ ккал или}$$

$$Q_{\phi} = Q_{\phi} / (1,16 \times 1000) = 4,2169 \text{ кВт}$$

тогда поправочный коэффициент k для K_{no} : $k = (Q_{\phi}/Q_H)^{0,25} = 1,0000$

приведенный K_{no} , тогда равен $K_{no} = k \times K_{no} = 0,0719 \text{ кг/ГДж}$

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений $b = 0$

$$M_{(NO_2)} = 0,001 \times 0,0300 \times 10,24 \times 0,0719 \times (1 - 0) = 0,000022 \text{ т/год}$$

$$M'_{(NO_2)} = 0,001 \times 0,55556 \times 10,24 \times 0,0719 \times (1 - 0) = 0,000409 \text{ г/сек}$$

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$$\begin{aligned} M_{NO_2 \text{ сек}} &= 0,80 \times M_{NOx \text{ сек}} ; & M_{NO_2 \text{ год}} &= 0,80 \times M_{NOx \text{ год}} \\ M_{NO \text{ сек}} &= 0,13 \times M_{NOx \text{ сек}} ; & M_{NO \text{ год}} &= 0,13 \times M_{NOx \text{ год}} \end{aligned}$$

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
0010	0301	Диоксид азота	0,000327	0,000018
	0304	Азота оксид	0,000053	0,000003
	0337	Оксид углерода	0,005461	0,000295
	2809	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0,003333	0,000180

Расчет выбросов от дизельной электростанции (ист. 0011)

Методика: РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Максимальный выброс *i*-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_{\text{э}}}{3600}, \text{ г/сек}$$

где: e_i - *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной

CO-	7,2	г/кВт×ч
NOx-	10,3	г/кВт×ч
CH-	3,60	г/кВт×ч
C-	0,70	г/кВт×ч
SO2-	1,10	г/кВт×ч
CH2O-	0,15	г/кВт×ч
БП-	0,000013	г/кВт×ч

$P_{\text{э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки,

кВт. $P_{\text{э}} = 14$ кВт.

CO-	$M_{\text{сек}} =$	7,2	*	14	/	3600	=	0,028	г/сек
NOx-	$M_{\text{сек}} =$	10,3	*	14	/	3600	=	0,040056	г/сек

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота,

$M_{\text{NO2 сек}}$	=	0,80	×	$M_{\text{NOx сек}}$	;
$M_{\text{NO сек}}$	=	0,13	×	$M_{\text{NOx сек}}$	;
$M_{\text{NO2 сек}}$	=	0,80	×	0,040056	= 0,032045 г/сек
$M_{\text{NO сек}}$	=	0,13	×	0,040056	= 0,005207 г/сек
CH-	$M_{\text{сек}} =$	3,6	*	14	/ 3600 = 0,014 г/сек
C-	$M_{\text{сек}} =$	0,7	*	14	/ 3600 = 0,002722 г/сек
SO2-	$M_{\text{сек}} =$	1,1	*	14	/ 3600 = 0,004278 г/сек
CH2O-	$M_{\text{сек}} =$	0,15	*	14	/ 3600 = 0,000583 г/сек
БП-	$M_{\text{сек}} =$	0,000013	*	14	/ 3600 = 0,00000005 г/сек

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг

CO-	26	г/кг
NOx-	40	г/кг
CH-	15	г/кг
C-	3	г/кг
SO2-	4,5	г/кг
CH2O-	0,6	г/кг
БП-	0,000055	г/кг

$B_{\text{год}}$ - топлива стационарной дизельной установкой за год, т. $B_{\text{год}} = 0,28$

CO-	$M_{\text{год}} =$	26	×	0,28	/	1000	=	0,00728	т/год
NOx-	$M_{\text{год}} =$	40	×	0,28	/	1000	=	0,01120	т/год

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота,

$M_{\text{NO2 год}}$	=	0,80	×	$M_{\text{NOx год}}$	;
$M_{\text{NO год}}$	=	0,13	×	$M_{\text{NOx год}}$	;

$M_{NO_2 \text{ год}}$	=	0,80	×	0,011200	=	0,008960	т/год
$M_{NO \text{ год}}$	=	0,13	×	0,011200	=	0,001456	т/год
CH-	Mгод=	15	×	0,28 /	1000	=	0,00420 т/год
C-	Mгод=	3	×	0,28 /	1000	=	0,00084 т/год
SO2-	Mгод=	4,5	×	0,28 /	1000	=	0,00126 т/год
CH2O-	Mгод=	0,6	×	0,28 /	1000	=	0,000168 т/год
БП-	Mгод=	0,000055	×	0,28 /	1000	=	0,00000002 т/год

Итого период строительства:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
0011	0301	Диоксид азота	0,032045	0,008960
	0304	Азота оксид	0,005207	0,001456
	0337	Оксид углерода	0,02800	0,00728
	0330	Диоксид серы	0,004278	0,00126
	2754	Углеводороды	0,01400	0,00420
	0703	Бенз(а)пирен	0,00000005	0,00000002
	1325	Формальдегид	0,000583	0,000168
	0328	Углерод черный (сажа)	0,002722	0,00084

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (ист. 6012)

Расчет произведен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии. Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Исходные данные

Режим работы : (ч/год)	300,0
Годовой расход топлива: (т/год)	т
ДТ	0,68
Бензин	0,21

Коэффициенты эмиссии

Наименование	Окись углерода	Углеводороды	Двуокись азота	Сажа	Сернистый газ	Бенз(а)-пирен	Свинец
Удельные выбросы вредных веществ дизельными двигателями	0,0000001	0,03	0,01	0,0155	0,02	0,00000032	-
Удельные выбросы вредных веществ карбюраторными двигателями	0,6	0,1	0,04	0,00058	0,002	0,00000023	0,0003
Единицы измерения	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т

Расчет выбросов токсичных газов при работе дизельных двигателей

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,00000009	
углеводороды	0,018889	
двуокись азота	0,006296	
сажа	0,009759	
сернистый газ	0,012593	
бенз(а)пирен	0,0000002	

Расчет выбросов токсичных газов при работе карбюраторных двигателей

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,11667	
углеводороды	0,01944	
двуокись азота	0,00778	
сажа	0,000113	
сернистый газ	0,000389	
бенз(а)пирен	0,000000044	
Свинец	0,000058	

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). Раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек}} = 0,80 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек}}; \quad M_{\text{NO}_2 \text{ год}} = 0,8 * M_{\text{NO}_x \text{ год}}$$

$$M_{\text{NO сек}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек}}; \quad M_{\text{NO год}} = 0,13 * M_{\text{NO}_x \text{ год}}$$

Итого от строительной техники:

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,11667	
углеводороды	0,03833	
диоксид азота	0,01126	
оксид азота	0,00183	
сажа	0,00987	
сернистый газ	0,01298	
бенз(а)пирен	0,0000002	
Свинец	0,000058	

Период эксплуатации

Расчет выбросов от сыпучих компонентов (ист. 6001)

Методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п)

Разгрузочно-погрузочные работы

Максимальный разовый объем пылевывделений рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta), \quad \text{г/сек}$$

Валовый выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \quad \text{т/год}$$

где:

- k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале - 0,03
 k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм - 0,02
 k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,20$ для расчета валовых выбросов
 $K_3 = 1,70$ для расчета максимально-разовых
 k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий $k_4 = 0,005$
 k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала $k_5 = 1,00$
 k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала 1-3 мм $k_7 = 0,80$
 k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$
 k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9 = 0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9 = 0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9 = 1$
 B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала $B' = 1$
 $G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч
 $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год

Селитра аммиачная гранулированная	-	12000,000
Карбамид	-	300,000
Сульфаминовая кислота	-	30,000
Модификаторы	-	50,000
Тиомочевина	-	52,500
Тиоцинат натрия	-	22,500
Нитрит натрия	-	56,250
Соль таблетированная	-	2,4
Аминат КО-2		0,528
Окислитель	-	60,000
Итого селитра аммиачная		12000,000
Итого сыпучие компоненты (за исключением селитры аммиачно)	-	574,178
η - эффективность средств пылеподавления	=	0

Расчет объема пылевыведения:

Селитра аммиачная гранулированная

Согласно п. 2.8. настоящей методике, если сыпучий материал гранулирован и, как правило, обработан специальным обеспыливающим составом, в расчетные формулы для перегрузки и хранения вводится коэффициент, учитывающий эффективность применяемого средства:

$$K_{\eta} = (1 - \eta/100),$$

где η - эффективность обеспыливания при грануляции, %.

Как, правило, эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90%.

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,70 \times 0,005 \times 1 \times 0,80 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 1,370 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0,9) = 0,000155 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,20 \times 0,005 \times 1 \times 0,80 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 12000,00000 \times (1 - 0,9) = 0,003456 \text{ , т/год}$$

Сыпучие компоненты (за исключением селитры аммиачно)

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,70 \times 0,005 \times 1 \times 0,80 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 0,063 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = 0,000071 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,02 \times 1,70 \times 0,005 \times 1 \times 0,80 \times 1,0 \times 1 \times 1,0 \times 574,178 \times (1 - 0) = 0,002342 \text{ т/год}$$

Итого ист. 6001:

№ ист.	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
6001	2902	Взвешенные вещества	0,00023	0,005798

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от перекачки топливной фазы (ист. 6002)

Годовой оборот горюче-смазочных материалов предприятия составляет:

Топливная фаза 1340 т

МЕТОДИКА: РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих
Насос перекачки топливной фазы Н-402, Н-103

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/сек}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1); Q = 0,07

$$M_{\text{сек}} = \frac{0,07}{3,6} = 0,01944, \text{ г/сек}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

T = 8760,0

$$M_{\text{год}} = \frac{0,07 \times 8760}{1000} = 0,61320, \text{ т/год}$$

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

$$M'_i = G \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов по ДТ

Определяемый параметр	$C_{12}-C_{19}$	сероводород
C_i , мас. %	99,57	0,28
M'_i , г/сек	0,01936	0,00005
M_i , т/год	0,61056	0,00172

Итого от 2-х насосов перекачки ДТ

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	0,03872	1,22112
Сероводород	0,00010	0,00344
ИТОГО:	0,03882	1,22456

Котел УРАН 1,0/0,7-ПГЕ (1) (ист.0003)

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 0003 01, Котел УРАН 1,0/0,7-ПГЕ (1)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 670**

Расход топлива, г/с, **BG = 21**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 3000**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0968**

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0968 · (3000 / 3000)^{0.25} = 0.0968**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 670 · 42.75 · 0.0968 · (1-0) = 2.77**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 21 · 42.75 · 0.0968 · (1-0) = 0.0869**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 2.77 = 2.216**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0869 = 0.0695**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 2.77 = 0.36**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0869 = 0.0113**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 670 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 670 = 3.94$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 21 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 21 = 0.1235$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 670 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 9.17$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 21 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.287$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 670 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.1675$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 21 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00525$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0695000	2.2160000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113000	0.3600000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0052500	0.1675000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1235000	3.9400000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2870000	9.1700000

Горелка блочная дизельная (1) (ист.0004)

Источник загрязнения N 0004,

Источник выделения N 0004 01, Горелка блочная дизельная(1)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 670**

Расход топлива, г/с, **BG = 21**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 3000**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0968**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0968 · (3000 / 3000)^{0.25} = 0.0968**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 670 · 42.75 · 0.0968 · (1-0) = 2.77**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 21 · 42.75 · 0.0968 · (1-0) = 0.0869**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 2.77 = 2.216**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0869 = 0.0695**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 2.77 = 0.36**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0869 = 0.0113**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 670 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 670 = 3.94$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 21 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 21 = 0.1235$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 670 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 9.17$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 21 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.287$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_- = BT \cdot AR \cdot F = 670 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.1675$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_- = BG \cdot AIR \cdot F = 21 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00525$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0695000	2.2160000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113000	0.3600000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0052500	0.1675000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1235000	3.9400000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2870000	9.1700000

Резервуар Д/Т (ист. 0005)

Источник загрязнения N 0005,
Источник выделения N 0005 01, Резервуар Д/Т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 793$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 793$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **$VSL = 6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 6) / 3600 = 0.0031$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 793 + 1.32 \cdot 793) \cdot 10^{-6} = 0.001808$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (793 + 793) \cdot 10^{-6} = 0.03965$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.001808 + 0.03965 = 0.04146$**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.04146 / 100 = 0.04134$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0031 / 100 = 0.00309$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.04146 / 100 =$
0.000116

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0031$
 $/ 100 = \mathbf{0.00000868}$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000868	0.0001160
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)	0.0030900	0.0413400

Дизельгенератор (ист.0006)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 275

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 192

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 192 \cdot 275 = 0.460416 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.460416 / 0.494647303 = 0.930796544 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5866667	0.16	0	0.5866667	0.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0953333	0.026	0	0.0953333	0.026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0381944	0.01	0	0.0381944	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0916667	0.025	0	0.0916667	0.025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4736111	0.13	0	0.4736111	0.13
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000009	0.0000003	0	0.0000009	0.0000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0091667	0.0025	0	0.0091667	0.0025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.2215278	0.06	0	0.2215278	0.06

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	--	--	--	--	--	--

Бак дизельгенератора (ист. 0007)

Грузооборот дизельного топлива составляет 5 тонн/год или 6,05 куб. м/год. Заливка дизтоплива осуществляется канистрой по мере необходимости. Дизтопливо в емкости хранится круглый год.

Время слива составляет 2 минуты. Объем доливки оставляет $1/120/1000 = 0,00005$ куб. м/с. Производительность заполнения равна $0,00005 * 3600 = 0,18$ куб. м/час. Параметры источника выброса: $H = 1,5$ м, $D = 0,1$ м, $W = 0,1$ м/с, $V = 0,0007854$ м³/с.

Общее время слива: **$T = 6,05/0,18 = 33,61$ час/год.**

Концентрация углеводородов в выбросах газовойдушной смеси составляет 20 г/куб.м.

Секундный выброс углеводородов составляет:

$V = 0,00005 * 20 = 0,001$ г/с

Годовой выброс углеводородов при сливе:

$M = 0,001 * 33,61 * 3600 * 10^{-6} = 0,00012$ т/год

Годовой выброс углеводородов при хранении дизтоплива составляет: $M = p * Q / 1000$, где:

p – норма естественной убыли нефтепродукта при хранении – 0,02 кг на 1 т принятого количества;

Q – количество принятого топлива – 5

т/год $M = 0,02 * 5 / 1000 = 0,0001$ т/год

Годовой выброс углеводородов при сливе и хранении составит: $M = 0,00012 + 0,0001 = 0,00022$ т/год.

Идентификация состава выбросов произведена согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

С использованием данных паспорта для дизтоплива находим покомпонентный состав выбросов. ($M = 0,001$ г/с; $G = 0,00022$ т/год).

Идентификация состава выбросов

Наименование веществ	Ci, мас, %	Выброс ЗВ	
		Mi, г/с	Gi, т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,0009972	0,00021
Сероводород	0,28	0,0000028	0,00000068

Отрезной станок (ист. 0008)

Источник загрязнения N 0008,

Источник выделения N 0008 01, Отрезной станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 80$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.023$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.023 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.00596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0207$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.055$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.055 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.01426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.0495$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0495000	0.0142600
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0207000	0.0059600

Откорочный станок (ист. 0009)

Источник загрязнения N 0009,
Источник выделения N 0009 01, Откорочный станок
Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Откорочный станок

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 40$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.08$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.08 \cdot 40 \cdot 1 / 10^6 = 0.0103$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.9 \cdot 0.08 \cdot 1 = 0.072$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.072	0.0103

Склад щебня (ист. 6010)

Источник загрязнения N 6010,
Источник выделения N 6010 01, Склад щебня
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

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8), $KE = 0.1$

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 300$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000311$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0000311 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000001555$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot (1 - 0) = 0.00001008$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000001555$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00001008 = 0.00001008$

ИТОГО:

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)	0.000001555	0.00001008

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников

Расчет произведен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии. Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Исходные данные

Режим работы : (ч/год)	300,0
Годовой расход топлива: (т/год)	т
ДТ	6,0000
Бензин	0,0065

Коэффициенты эмиссии

Наименование	Оксись углерода	Углево- дороды	Двуокись азота	Сажа	Сернисты й газ	Бенз(а)- пирен	Свинец
Удельные выбросы вредных веществ дизельными двигателями	0,0000001	0,03	0,01	0,0155	0,02	0,00000032	-
Удельные выбросы вредных веществ карбюраторными двигателями	0,6	0,1	0,04	0,00058	0,002	0,00000023	0,0003
Единицы измерения	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т	т/т

Расчет выбросов токсичных газов при работе дизельных двигателей

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,00000056	
углеводороды	0,166667	
двуокись азота	0,055556	
сажа	0,086111	
сернистый газ	0,111111	
бенз(а)пирен	0,0000018	

Расчет выбросов токсичных газов при работе карбюраторных двигателей

Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,00361	
углеводороды	0,00060	
двуокись азота	0,00024	
сажа	0,000004	
сернистый газ	0,000009	
бенз(а)пирен	0,000000001	
Свинец	0,000002	

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). Раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек}} = 0,80 \times M_{\text{NOx сек}}; \quad M_{\text{NO}_2 \text{ год}} = 0,8 * M_{\text{NOx год}}$$

$$M_{\text{NO сек}} = 0,13 \times M_{\text{NOx сек}}; \quad M_{\text{NO год}} = 0,13 * M_{\text{NOx год}}$$

Итого от строительной техники:

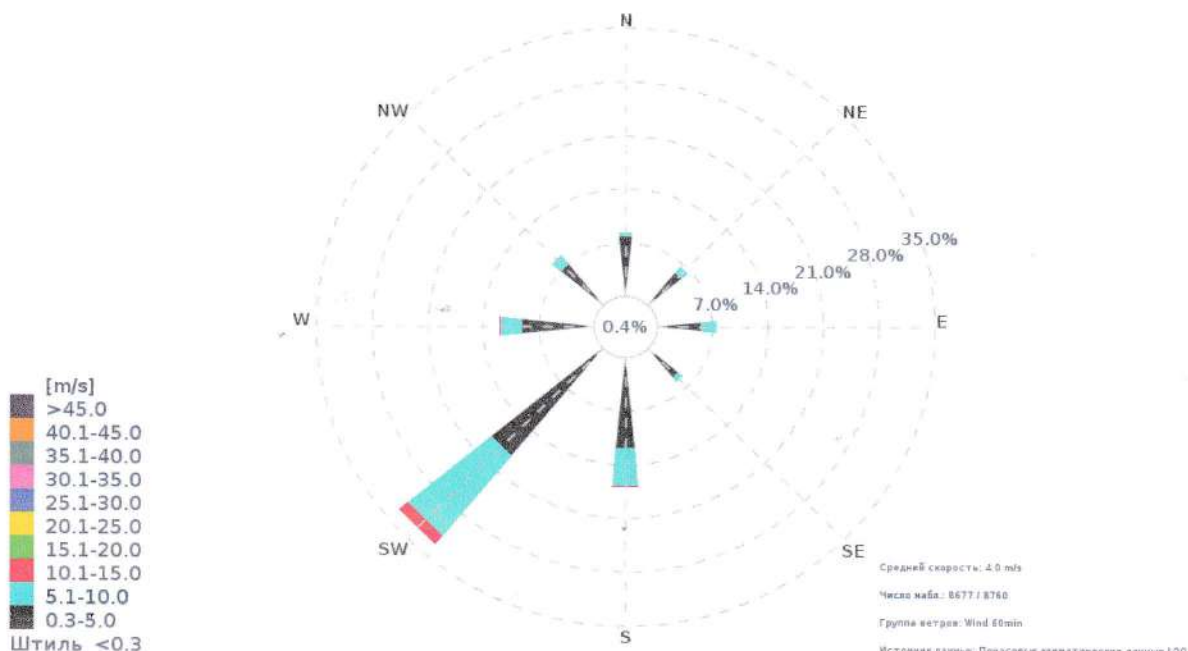
Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
окись углерода	0,00361	
углеводороды	0,16727	
диоксид азота	0,04464	
оксид азота	0,00725	
сажа	0,08612	
сернистый газ	0,11112	
бенз(а)пирен	0,0000018	
Свинец	0,000002	

**Метеорологическая информация по данным
автоматической метеостанции Степногорск за 2025 год**

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: $+26,2^{\circ}\text{C}$ (июль);
2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца: $-14,3^{\circ}\text{C}$ (февраль);
3. Годовое количество осадков: 311,0 мм;
4. Среднегодовая скорость ветра 4,0 м/с;
5. Среднегодовая повторяемость (%) направления ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров:

Частотности/ Процентные частотности случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [номер / %]												
Диапазон скорости ветра												
Направление	0.3-5.0	5.1-10.0	10.1-15.0	15.1-20.0	20.1-25.0	25.1-30.0	30.1-35.0	35.1-40.0	40.1-45.0	>45.0	Всего	Средняя скорость
Потеряно											83/0,9	
Штиль											33/0,4	
С	683/7,8	49/0,6	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	732/8,4	3,0
СВ	482/5,5	95/1,1	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	577/6,6	3,5
В	488/5,6	176/2,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	664/7,6	4,0
ЮВ	441/5,0	61/0,7	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	502/5,7	3,1
Ю	1043/11,9	428/4,9	11/0,1	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	1482/16,9	3,8
ЮЗ	1588/18,1	1189/13,6	128/1,5	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	2905/33,2	5,0
З	798/9,1	236/2,7	6/0,1	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	1040/11,9	3,8
СЗ	603/6,9	138/1,6	1/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	742/8,5	3,5

03 Степногорск 2025



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

27.04.2026

1. Город - **Аксу**
2. Адрес - **Акмолинская область, Степногорская городская администрация, посёлок Аксу**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Тыныс Ecology Group**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Azot Mining Services Kazakhstan**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС, НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1	Азота диоксид	0.0829	0.0402	0.0643	0.0618	0.038
	Диоксид серы	0.0253	0.0188	0.0448	0.0275	0.0212
	Углерода оксид	0.9061	0.5264	0.6665	0.7042	0.5522

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Фрагмент плана М1:1000

