



Утверждаю:  
Председатель Правления  
АО «НГК «Тай-Кен Самрук»

Абсаметов Н.М.  
«30» декабря 2025 г.

# ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ К ПЛАНУ ГОРНЫХ И ЭКСПЛОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ месторождения «Нура Талды»

Разработчик:

ТОО «КазПрогрессСоюз»

Лицензия 01400Р №0042943 выдана 17.06.2011 г

Директор



A handwritten signature in blue ink.

Кошпанова А.

г Астана - 2025 г

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Проект разработан согласно договора оказания услуг 1071000/2025/1 от 30.01.2025 г. между АО «НГК «Тай-Кен Самрук» и ТОО «КазПрогрессСоюз».

ТОО «КазПрогрессСоюз» (государственная лицензия 01400Р №0042943 выдана 17.06.2011 г. – Приложение 1 настоящего проекта).

### Реквизиты разработчика проекта:

<b>Наименование:</b>	Товарищество с ограниченной ответственностью «КазПрогрессСоюз»
<b>Юридический адрес:</b>	010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Кунаева 14/1-82
<b>Фактический адрес:</b>	010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. К. Мухамедханова, д. 21 к. 7 офис 32
<b>БИН:</b>	110 240 020 787
<b>Тел./факс:</b>	+7 (705) 723-53-63
<b>e-mail:</b>	kazprogresssoyuz@yandex.kz

## АННОТАЦИЯ

Проект разработан к Плану горных работ месторождения Нура Талды.

В составе проекта нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ выполнена оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами производственных участков.

Разработаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ, для каждого источника выброса и каждого вещества в целом по объекту, как на существующее положение, так и на перспективу.

В соответствии с требованиями экологического законодательства на предприятии проведена инвентаризация источников выброса загрязняющих веществ в окружающую среду.

По результатам проведенной инвентаризации на предприятии установлено на основании данных Плана горных работ:

По результатам проведенной инвентаризации на предприятии установлено на основании данных эксплорразведочных работ:

4 источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 1 организованный и 3 неорганизованных источников, из них один источник является передвижным и не подлежит нормированию.

На период 2026 - 2027 гг. запланированы эксплорразведочные работы:

- буровые работы;
- перегрузка ПРС;
- транспортировка БУ;
- ДЭС.

В выбросах в атмосферу содержится 10 загрязняющих веществ:

Азота (IV) диоксид. Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин (654\*), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ при проведении горных работ составляет: **20.563893502 т/год.**

На период 2028-2035 г.г.

12 источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 1 организованных и 11 неорганизованных источников.

В выбросах в атмосферу содержится 10 загрязняющих веществ:

Азота (IV) диоксид. Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин (654\*), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ при проведении горных работ составляет: **546.28646025 т/год.**

Объем валовых выбросов на существующее положение – 2026 год принят на основании данных Плана горных работ и инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются на уровне фактических выбросов, а также с учетом перспективы развития предприятия и добавления новых источников выбросов.

Срок достижения нормативов ПДВ по всем ингредиентам 2026 год – эксплоразведочные работы и 2028 год – добычные работы.

Разрешение на воздействие подлежит пересмотру частично или полностью в случаях:

1) внесения оператором существенных изменений в намечаемую или осуществляющую деятельность, требующих проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктами 3) и 4) пункта 1 статьи 65 настоящего Кодекса;

2) утверждения нового заключения по наилучшим доступным техникам в связи с принятием нового справочника по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, устанавливающего требования, которым объект, в отношении которого выдано такое комплексное экологическое разрешение, не соответствует;

3) внесения изменений в программу повышения экологической эффективности в соответствии с настоящим Кодексом.

Расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием моделирования показали, что в воздухе близ расположенной жилой зоны поселок Гульшат (34 км), концентрации вредных веществ, выбрасываемых источниками предприятия, с учетом фона не превышают ПДК, а также, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды в соответствии с п. 8 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021 г., нормативы НДВ для предприятия рекомендуется установить на уровне фактических выбросов.

Таблица 1. Нормативы утвержденных выбросов ЗВ за период 2026-2035гг.

Наименование	2026 – 2027 г
Нормативный валовый выброс ЗВ при проведении эксплорразведочных работ, т/год	20,563893502

Наименование	2028 – 2035 г
Нормативный валовый выброс ЗВ при проведении горных работ, т/год	546.28646025

## Обоснование категории опасности объекта

Горные работы месторождения Нура Талды открытым способом на землях Шетского района Карагандинской области согласно Приложения 1 Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ2., относится к I классу опасности.

В соответствии с приложением 2 Экологического Кодекса, также согласно п.12 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	3
Введение	7
Раздел 1. Общие сведения о предприятии	8
Раздел 2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	22
2.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	25
2.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ	26
2.3 Характеристика аварийных и залповых выбросов	32
2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	33
2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	36
Раздел 3. Расчет определения нормативов ПДВ	37
3.1 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	37
3.2 Уточнение границ области воздействия объекта	37
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	38
3.4 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение	125
3.5 Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ	126
3.6 Предложения по нормативам НДВ	127
3.7 Характеристика санитарно-защитной зоны	128
3.8 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	128
Раздел 4. Мероприятия по регулированию выбросов неблагоприятных метеорологических условиях	130
Раздел 5. Платежи за специальное природопользование	131
Раздел 6. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий в атмосферный воздух на предприятии	132
Раздел 7. Природоохранные мероприятия	148
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	155
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лицензия ТОО «КАЗПРОГРЕССОЮЗ»	156

## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложение 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвр. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

## Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Таблица 2. Общие данные

Наименование предприятия	Акционерное Общество «Национальная горнорудная Компания «Тай-Кен Самрук»
Юридический адрес оператора	010000, Республика Казахстан, район Нура, ул. Сығанақ, строение 17/10
Бизнес-идентификационный номер (БИН)	100 140 012 919
Вид деятельности	разведка, разработка, добыча, переработка и реализация твёрдых полезных ископаемых (приоритетные металлы — золото, медь, редкие металлы и редкоземельные элементы).
Форма собственности	Входит в состав АО ФНБ «Самрук-Казына».
Электронный адрес, контактные телефоны, факс	<a href="mailto:info@tks.kz">info@tks.kz</a> +7 (7172) 55 90 90
Категория оператора	I (первая). Приложение 1
Главный руководитель проекта	Кусаинов А.Н.

### История АО «НГК «Тай-Кен Самрук»

21 декабря 2009 года ТОО «Тай-Кен Алтын» прошло процедуру государственной регистрации в органах юстиции.

В 2012 году главным событием в жизни Общества стало официальное мероприятие по закладке капсулы и забивке первой сваи, знаменующее начало строительства аффинажного завода, проведенное 3 июля 2012 года на территории индустриального парка СЭЗ «Астана – Новый город».

В декабре 2013 года осуществлен запуск вновь построенного в Астане аффинажного завода с проектной мощностью 25 тонн аффинированного золота и 50 тонн серебра в год.

Дочерняя организация АО «НГК «Тай-Кен Самрук» — ТОО «Tau-Ken Temir» с начала 2014 года провела восстановительные работы на заводе по производству металлургического кремния, подготовила сырье и запустила рудотермическую печь №1. 15 октября 2014 года получен металлический кремний.

В 2015 году Обществом приобретен новый актив – ТОО «Северный Катпар». Продолжены горно-подготовительные и горно-капитальные работы по проектам «Шалкия» и «Алайгыр», разработано предТЭО строительства ГОКа и металлургического завода по проекту «Масальское». Получено право недропользования на разведку золота на Южно-Мойынтинской площади в Карагандинской области.

В 2016 году заключены два контракта с Министерством по инвестициям и развитию РК на добычу барит-полиметаллических руд и серебра на месторождении Туюк в Алматинской области и на совмещенную разведку и добычу вольфрам-молибденовых руд на месторождении Верхнее Кайрактинское в Карагандинской области.

В 2017 году решением Инвестиционного комитета АО «Самрук-Казына» одобрен инвестиционный меморандум по совместной разработке вольфрамовых месторождений Северный Катпар и Верхнее Кайрактинское.

В 2018 году на месторождении АО «ШалкияЦинк ЛТД» введены в эксплуатацию очистные сооружения хозяйствственно-бытовых стоков горно-обогатительного комплекса.

В 2019 году 2 мая завершена передача ТОО «Тай-Кен Прогресс» в соответствии с договором купли-продажи актива.

В 2020 году Tay-Ken Samruk перешёл к прямому владению долями участия в ТОО «Казцинк». Заключен договор купли-продажи по м/р Шокпар-Гагаринское.

В 2021 году Fortescue — начаты буровые работы на площади Валерьянов в Актюбинской и Кызылординской областях. ШалкияЦинк — начаты работы по проходке горно-капитальных выработок.

## 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Месторождение Нура-Талды относится к кварцево-жильной формации редкометальных месторождений и является типичным гидротермальным месторождением.

Основное полезное ископаемое: бериллий. Попутные компоненты: молибден, висмут, вольфрам, скандий. Ближайшими населенным пунктом является поселок Кошкарбай, расположенный на расстоянии более 3 км к югу от месторождения.

Предлагаемая форма разработки: Открытая разработка (карьер).

Расположено в экономически освоенном промышленном районе.

Основой промышленности его являются горнодобывающая и металлургическая отрасли.

Территория участка недр для проведения операций по добыче полезных ископаемых представляет собой прямоугольник, при определении границ которого учитывались контура ресурсов твердых полезных ископаемых, утвержденных согласно протоколу ГКЗ, расположение карьера с перспективой развития их границ, вспомогательные объекты и объекты инфраструктуры, отвалы вскрыши и ПСП.

Географические координаты угловых точек участка недр месторождения Нура-Талды представлены в таблице 1.2. Размеры площадей участка недр составляют 1,509 км<sup>2</sup>.

Целевое назначение – добыча твердых полезных ископаемых.

Таблица 3. Координаты угловых точек:

№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°05'50"	73°32'11"
2	49°05'50"	73°31'15"
3	49°06'33"	73°31'15"
4	49°06'33"	73°32'11"
Площадь	1,509 км <sup>2</sup>	

Гидрографическая сеть в пределах участка работ не развита. Родников и колодцев на участке нет.

Климат района резкоконтинентальный, характеризуется жарким сухим летом и суровой малоснежной зимой. Средняя температура лета 19,5 °C, максимальная до 40 °C, средняя температура зимы 12,7 °C, минимальная до -40 °C.

Почвенный покров типичен для полупустынных зон, преобладают серовато-бурые и светло-каштановые почвы с участками солончаков. На возвышенных участках рельефа почвы практически отсутствуют.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Участок проведения работ находится вне водоохраных полос и водоохраных зон. Комплекс по переработке отходов размещен с подветренной стороны относительно населенного пункта.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

## 1.2 Описание состояния окружающей среды

### 1.2.1 Атмосферный воздух

Климат резко континентальный и крайне засушливый. Продолжительность солнечного сияния, основного климатообразующего фактора, составляет 2300–2500 ч в год, максимум его приходится на июль. Величины годовых суммарных радиации достигают ок. 110–120 ккал/см<sup>2</sup>, а рассеянной — до 50 ккал/см<sup>2</sup>. Территория области находится под влиянием 3 основных типов воздушных масс: арктической, полярной (или воздуха умеренных широт), тропической. В холодное время года погоду преимущественно определяет западный отрог азиатского антициклона, обуславливающий свободное вторжение арктического сухого воздуха. Поэтому зимой устанавливается ясная погода. Средняя температура самого холодного месяца — января колеблется от –18 °С на С., до –14 °С на Ю. области. Абсолютный минимум составляет –52 и –44 °С соответственно. Антициклональный режим погоды сохраняется обычно весной, что приводит к сухой ветреной погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночных заморозками. Погодные процессы весеннего времени характеризуются неустойчивым режимом.

В летнее время над степными пространствами Центрального Казахстана под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная, сухая, жаркая погода. Средняя температура самого теплого месяца — июля колеблется от +18 °С до +22 °С. Максимальная температура воздуха в июле достигает 40–43 °С.

Температура (30 °С и выше) отмечается в среднем за июль на протяжении от 7–8 до 10–15 дней. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 1,2 °С до 3,5 °С. Продолжительность теплого периода — от 198 дней и менее в возвышенной части области (Каркаралинский, Актогайский р-ны), до 207–220 дней — в полупустынной Ю.-З., Ю. части области (Ультауский, Жанааркинский, Шетский р-ны). Безморозный период равен соответственно 90–100 и 110–135 дней.

Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В ноябрь-марте средняя месячная величина ее составляет на большей части территории 72–82 %. В теплый период года относительная влажность воздуха на территории области убывает в направлении с С. на Ю. В июне-июле отмечается самая низкая относительная влажность воздуха (53–58 %). Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории 200–300 мм, на В. — 330 мм. Максимум осадков приходится на июль (40–57 мм), минимум — на январь (8–18 мм). Количество весенних осадков составляет 25 % годовой суммы. Количество атм. осадков за летний период (июнь-август) составляет 120 мм, или 40 % годовой суммы. Летние осадки чаще бывают ливневыми. В сентябре выпадает до 23 мм, в октябре — 27 мм осадков. Самые ранние снегопады наблюдаются в 1-й декаде сентября.

Среднегодовая скорость ветра составляет 5,5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,8 м/с), несколько меньше — на февраль и декабрь (6,5 и 6,1 м/с). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,3 м/с). В теплую часть года особенности ветрового режима определяются формирующейся слабо выраженной барической депрессией.

С ноября по март наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра; в Караганде макс. скорость (37 м/с) — раз в 20 лет. Число дней с сильным ветром (15 м/с и более) за месяц на большей части территории не превышает трех. В Караганде число таких дней в марте составляет 5–6. Зимой довольно часты метели, число дней с метелью колеблется от 21 до 38, местами — более 50 дней. В теплый период в сухую погоду при наличии ветра возникают пыльные бури. В среднем за год их бывает от 1-го (Каркаралинск) до 12–17 дней в степной зоне. В полупустынных и пустынных районах области число дней с пыльными бурями может достигать в среднем за год 20–38. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом; чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы.

Среднее число дней с грозой 20–24, в окрестностях Каркаралинска до 28 дней в году. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6–18 дней). Средняя продолжительность гроз 1,8 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадая сравнительно редко, иногда полосами в несколько километров в длину и ширину.

Среднее число дней с градом 2–3, в отдельные годы 4–8 дней. В переходные сезоны в антициклональную погоду могут наблюдаться туманы. Число дней с туманом колеблется от 16 до 28, в Караганде — до 37, наибольшее число дней с туманами наблюдается в марте. Одной из характерных черт климата области является резко выраженная засушливость. Повторяемость сильной засухи в среднем — раз в 10–12 лет. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 60–100. Суховеи формируются летом под влиянием арктических сухих воздушных масс. Они приносят большой урон сельскому хозяйству.

Зима в Караганде и области в некоторые годы суровая, продолжительностью 5–5,5 месяца. Устойчивый снежный покров образуется обычно в середине ноября на срок 110–150 дней. В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до  $-25^{\circ}\text{C}$  и ниже изменяется по области от 10–15 до 40–50 за год, а в некоторые годы до 20–25 дней за месяц.

Снежный покров достигает высоты 20–26 см на С., 10–15 см на Ю. области, в горных районах в наиболее снежные зимы — 40–50 см. Весна наступает во 2-й пол. марта и длится 1,5–2 месяца. Повышение температуры до  $0^{\circ}\text{C}$  происходит обычно к 4–10 апреля. Самый ранний сход снега отмечается 16–28 марта, поздний — 20–25 апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается 23–28 мая. Лето характеризуется жаркой сухой погодой и продолжается 3–4 месяца (май–сентябрь). Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой, средняя температура изменяется с С. на Ю. области от  $10^{\circ}\text{C}$  до  $14^{\circ}\text{C}$ . В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки.

На территории области выделяется 4 климатических района по условиям влаго- и теплообеспеченности. Это умеренно-прохладный, засушливый мелкосопочный; умеренно-теплый, засушливый мелкосопочный; умеренно-теплый, очень засушливый; теплый, очень засушливый. К первому относится территория Каркаралинского, горная часть Актогайского районов, хотя и здесь условия увлажнения в основном недостаточны для оптимального развития растений.

Гидротермический коэффициент (ГТК) — 0,7–0,8; сумма активных температур выше  $10^{\circ}\text{C}$  достигает  $20^{\circ}\text{C}$ . Вегетационный период длится менее 130 дней.

Агроклиматические ресурсы благоприятны для созревания ранних яровых зерновых культур, гречихи, капусты, картофеля, огурцов.

Большинство хозяйств зоны из-за сложных орографических условий занимается животноводством, частично земледелием.

Умеренно- теплый, засушливый мелкосопочный район занимает наиболее низкую часть Сарыарки. Сюда входят Бухар-Жырауский, Абайский, Нуринский, сев.-вост. часть Осакаровского, сев.-вост. часть Каркаралинского р-нов. ГТК — 0,7–0,8. Суммы температур выше  $10^{\circ}\text{C}$  20–22  $^{\circ}\text{C}$ .

Теплый, очень засушливый район охватывает зап., юго-зап. и юж. части области (полупустынные и пустынные равнинные зоны). ГТК — 0,5–0,7.

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане. Средняя за многолетие годовая температура составляет  $+3,5^{\circ}\text{C}$ , средняя месячная температура воздуха в январе -  $14,8^{\circ}\text{C}$ , в июле от  $21,1^{\circ}\text{C}$ . Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года  $36,0^{\circ}\text{C}$ ; средняя минимальная температура самого холодного месяца -  $-35,0^{\circ}\text{C}$ . Тёплый период со среднесуточной температурой выше нуля продолжается 200–220 дней.

Незащищенность района от проникновения воздушных масс различного происхождения благоприятствует интенсивной ветровой деятельности. Господствующими ветрами являются южные (20%) и юго-западные (15,5%). Среднегодовая скорость ветра составляет 4,5 м/с. Среднегодовая скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, - 6,8 м/с.

Среднемноголетнее количество метелей за зиму составляет 11 дней. В теплый период и в сухую погоду возникают пыльные бури - в среднем от 2 до 4 дней в год.

Установление устойчивого снежного покрова наблюдается в различные сроки, но почти на месяц позже устойчивого перехода среднесуточной температуры через 00С, который приходится на третью декаду октября. Средняя за многолетие продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 127 дней; средняя дата схода снежного покрова - конец марта, продолжительность снеготаяния - около 2-х недель. Накопление снега идет постепенно, наибольшее его количество скапливается в феврале-марте, максимальная высота снежного покрова составляет 45 см, средняя из наибольших декадных за зиму – 17,0 см.

Наибольшая среднемноголетняя глубина промерзания почвы за зиму - 150 см.

Годовое количество осадков за весь период наблюдений составляет 100-200 мм. Длительность бездождевых периодов (чаще август-сентябрь месяцы) 30-50, а в отдельные годы до 60 дней. Но продолжительность засушливого периода часто значительно больше, поскольку дожди низкой интенсивности слабо увлажняют почву. Расходятся эти осадки в основном на испарение.

Ливневые дожди наблюдаются очень редко.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах.

Влажность воздуха низкая, в летнее время она держится на уровне 47 - 49 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума в зимнее время - 82%. Средняя годовая влажность составляет 64%.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно ответу на запрос (Приложение 2), выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Карагандинской области, представлены в таблице 4.

Таблица 4. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+30,3
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	-15,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	40
В	11
ЮВ	4
Ю	10

ЮЗ	12
3	7
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	8
Число дней со снежным покровом, дней	71
Продолжительность осадков в виде дождя, часов	34,19

### 1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории РК, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующую способность атмосферы.

- I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 1.3.).

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.



### 1.3. Краткая характеристика производства работ

Всего выделены 7 производственных участков.

Участок 1 - Промышленная площадка, на которой будут расположены КПП, Операторская, склад ГСМ и ТРК, Насосная станция и противопожарные резервуары, Подстанция.

Участок 2 - Склад ВМ, Мастерские, Токарный цех, Гараж. Склад материалов и оборудования.

Участок 3 – Карьер.

Участок 4 – Склад руды.

Участок 5 – Породный отвал.

Участок 6 – Склад ПРС.

Участок 7 – водоотливные канавы и пруд-испаритель.

Данным проектом рассматриваются Участки 3, 4, 5, 6.

*Участки 1, 2 и 7 будут дополнительно разрабатываться отдельным проектом.*

Водоносность пород низкая, коэффициент фильтрации колеблется в пределах 0,0004-0,02 м/сут. Ожидаемые протоки воды в проектируемый карьер составляет 60 м<sup>3</sup>/час. По сложности инженерно- геологических условий разработки участок месторождения относится к простым.

Руды и вмещающие породы средней устойчивости и устойчивые, объемный вес руд для удобства последующих расчетов принят. Принятые показатели объемных весов взяты по аналогии с известными месторождениями. Водоносность пород низкая, коэффициент фильтрации колеблется в пределах 0,004-0,02 м/сут. Ожидаемые протоки воды в проектируемый карьер составляет 60 м<sup>3</sup>/час. По сложности инженерно-геологических условий разработки участок месторождения относится к простым.

Условия залегания рудных тел и благоприятный рельеф месторасположения будущего карьера предопределяет применение открытого способа разработки.

Приведенные данные свидетельствуют о необходимости применения буровзрывного способа подготовки горных пород к выемочно-погрузочным работам.

В этих условиях предусматривается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- буровые работы осуществляются установками ударно-вращательного бурения на добычи с диаметром рабочего органа в пределах 110 - 130 мм и на вскрыше в пределах 160 – 180 мм;

- выемочно-погрузочные работы на добыче руды производятся экскаваторами с обратной лопатой с вместимостью ковша в пределах 5 м<sup>3</sup> и на вскрыше экскаваторами с прямой лопатой с вместимостью ковша в пределах 5 - 8 м<sup>3</sup>;

 <b>Tay-Ken Samruk</b> <small>национальная горнодобывающая компания</small>	Проект нормативов выбросов ЗВ на период 2026-2035 гг.	Редакция 1	стр. 16 из 106
---	---	------------	----------------

- транспортирование горной массы из карьера предусматривается автосамосвалами грузоподъемностью в пределах 40-60 т.

На отвалообразовании и вспомогательных работах основным оборудованием являются бульдозеры, грейдеры, поливоорошительные машины, дорожные катки и погрузчики. Освещение рабочих мест осуществляется электрическими прожекторами.

При наличии плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требуется предварительное их снятие и временное складирование для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

*Режим работы рудника определен:*

количество рабочих дней в году – 365;

количество рабочих дней в неделю – 7;

суточный режим:

а) работа объектов – 1 смена 11 часов

*Календарный график горных работ на отработку месторождения составляет 25 лет.*

В подготовительный период будут произведены работы по заверочному бурению, проведены технологические исследования, проектные работы, а также строительство необходимой инфраструктуры.

Также будут проведены эксплорационные работы на протяжении трех лет с момента 2025 г по 2027 г.

*Выбор основного горно-транспортного оборудования*

При выборе типа транспорта учитывались параметры принятого выемочно-погрузочного оборудования и его проектная производительность. По условиям эксплуатации автодороги на карьерах месторождения делятся на временные и постоянные. Временные дороги, сооружаемые на уступах и отвалах, перемещающиеся вслед за подвижанием фронта работ и имеющие срок службы до одного года, проектируются по нормам дорог III-к категории.

Для погрузки взорванной горной массы, исходя из объемов погрузочных работ, предусматривается применение экскаваторов с ковшом емкостью 5,0м<sup>3</sup>, для планировки и зачистки подошвы уступов, подготовки площадок для призабойных подъездных автодорог и других работ – применение бульдозеров. Бурение скважин будет производиться станками шарошечного бурения. Бурение в приконтурных зонах предусматривается самоходными шарошечными станками. Заряжение и забойка скважин будет производиться механизировано с помощью машин МЗ-3 и ЗС-1м. Транспортировка руды и породы пред-

Оптимальным оборудованием для выемочно-погрузочных работ являются гидравлические экскаваторы в исполнении «обратная лопата» - полагается автосамосвалом.

В качестве основного технологического карьерного транспорта приняты автосамосвалы.

С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливо-оросительной машиной типа КМ-600 на базе КАМАЗ-53228.

Численность рабочих, задействованных на месторождении составляет 21 человек.

#### *1.4 Основные объекты месторождения*

В рамках настоящего проекта предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнические сооружения и проч., осуществляется в рамках специальных проектов.

При проектировании генерального плана месторождения основные проектные решения должны принимались с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок, стационарность основных сооружений на продолжительный период;
- санитарных условий и зон безопасности.

Для предотвращения нарушения и загрязнения окружающей среды предусматривается снятие со всех площадок проектируемых объектов, плодородно-почвенного слоя с использованием его при озеленении или складирование его для последующей рекультивации.

Таблица 5. Перечень основных объектов генерального плана

№ п.п.	Наименование объекта	Назначение
1	Отвалы	Складирование вскрышных пород
2	Склад балансовой руды	Складирование балансовой руды
3	Карьеры	Добыча руды
4	Склад ППС	Складирование плодородного слоя почвы

#### *Выбор и обоснование систем разработки*

Планом горных работ принятые системы разработки исходя из мощности и угла падения рудных тел, устойчивости руд и пород.

Для определения конкретных систем разработки выполнено распределение рудных тел по углам падения, по мощностям и по удельному весу. На основании полученных данных определены средние показатели по углу падения и по мощности.

В этих условиях наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки (по классификации академика В.В. Ржевского). При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншееей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее - для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

Экскаваторы на верхних вскрышных горизонтах работают продольными заходками, расположенными преимущественно параллельно контурам созданного кольца. Во внутреннем пространстве кольца добычные работы также могут осуществляться продольными как кольцевыми, так и прямыми заходками в зависимости от принятого решения и расположении зумпфа для организации водосбора.

Таким образом, генеральное направление горных работ в карьере предусматривается от центральной части к его предельным контурам. В этом случае уже в начальный период строительства карьера создаются благоприятные условия для ускорения формирования стационарной части выездных траншей.

Горная масса загружается в обоих случаях в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям породы направляются на внешний отвал, руда – на рудный склад.

Высота вскрышного рабочего уступа предусматривается равной 5 м. Следует учесть, что вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляются в зоне оруденения. По выходу из зоны оруденения подступы объединяются для проведения вскрышных работ с предусмотренными при этом параметрами.

Высота уступов. Учитывая максимально возможную глубину копания экскаватора (8,4 м), преимущественная высота рабочих уступов при экскавации принимается равной 5 м. Таким образом, 10-метровые вскрышные уступы в конечном положении формируются двумя 5-метровыми.

Высота добычных уступов, с учетом условий селективной их отработки, принимается равной 5 м. Высота уступов при постановке бортов карьера в конечное положение - 10 м. Угол откоса уступов в рабочем положении  $-50\text{--}60^\circ$ ; в предельном  $-45^\circ$ .

Протяженность фронта. Протяженность фронта горных работ карьера должна быть достаточной для обеспечения установленной мощности карьера по полезному ископаемому и пустым породам. Исходя из условия обеспечения экскаватора 3,5-дневным объемом

подготовленных к выемке принимаем минимальную протяженность фронта добычных работ 300 м.

В соответствии с Нормами технологического проектирования минимальная длина активного фронта работ экскаватора при автомобильном транспорте для пород составляет 300 м.

Ширина рабочей площадки. Расчетное значение минимально допустимой ширины рабочих площадок в зоне выемочно-погрузочных работ при отработке уступов пород и руды определено с учетом нормативных положений по размещению заходки экскаватора, дополнительного оборудования, полос безопасности и предохранительного вала составляют 35м.

## Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИК ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования  
При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей  
среде.

Основными объектами генплана являются:

- карьер,
- отвал вскрышных пород,
- рудный склад,
- эксплорационные работы.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектируемых работ, определения  
источников выбросов приняты по технической документации, представленной Заказчиком,  
также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы от используемого  
оборудования при проведении работ.

Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников  
производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их  
регистрации.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды,  
является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и  
здравье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета  
нормативов допустимых выбросов является проект «План горных работ месторождения  
Нура Талды» в Шетском районе Карагандинской области».

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу,  
выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и  
методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих  
веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, в составе проекта  
нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2  
января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов  
эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. При разработке  
нормативов ПДВ использованы основные директивные и нормативные документы,  
инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного  
воздуха, указанные в списке используемой литературы.

В период добывочных работ выбросы загрязняющих веществ будут происходить в  
результате следующих работ:

- Снятие ПРС бульдозером;
- Формирование ПРС на Отвале ПРС (выполаживание/формирование);
- Временный отвал ПРС (пыление отвала);
- Выемочно-погрузочные работы экскаватором в автосамосвалы на период  
вскрышных работ на карьерах;
- Работа бульдозера на вскрышных работах на карьере;

- Формирование отвала вскрышных пород бульдозером и сдувание с поверхности отвала;
- Экскаватор на добычных работах (выемочно-погрузочные работы);
- Погрузчик на добычных работах;
- Склад руды (работа погрузчика);
- Транспортировка горной массы автосамосвалами;
- Заправка дизтопливом топливозаправщик

Если в проекте будут учтены новые источники загрязнения атмосферного воздуха с учетом корректировок в намечаемой деятельности, нумерация источников продолжается.

По результатам проведенной инвентаризации на предприятии установлено на основании данных эксплораторазведочных работ:

4 источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 1 организованный и 3 неорганизованных источников, из них один источник является передвижным и не подлежит нормированию.

На период 2026 - 2027 гг. запланированы эксплораторазведочные работы:

- буровые работы;
- перегрузка ПРС;
- транспортировка БУ;
- ДЭС.

В выбросах в атмосферу содержится 10 загрязняющих веществ:

Азота (IV) диоксид. Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин (654\*), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ при проведении горных работ составляет: **20.563893502 т/год.**

На период 2028-2035 г.г.

32 источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 1 организованных и 31 неорганизованных источников.

В выбросах в атмосферу содержится 9 загрязняющих веществ:

Азота (IV) диоксид. Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин (654\*), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ при проведении горных работ составляет: **546.28646025 т/год.**

*Сжигание топлива в ДВС*

В ходе передвижения автотранспорта по площадке для перемещения техники и материалов, в атмосферу выделяются загрязняющие вещества при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания. Общее время работы автотранспорта в 2025-2034 году

составит 6240 часов/год, объем ДТ - 272 тонн. В результате сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, сажа, сернистый ангидрид, свинец, бенз(а)пирен.

Забалансовая руда после добычи перевозится на существующий производственный комплекс близ месторождения.

## **2.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования**

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

На карьере планируется применять оросительные поливомоечные машины. С их помощью так же поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в экскаваторных забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операций на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое.

Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов. При производстве вскрышных и добывчих работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей. Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- орошение пылящих поверхностей;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

## 2.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Характеристика источников загрязнения атмосферы, их технические параметры, а так же данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/период) приняты в соответствии с проектными решениями. Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г.), при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной  $H = 2$  м. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблицы составлены с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63. Параметры организованных источников выбросов, принимались по данным проекта плана горных работ месторождения. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на отработку месторождения на период эксплуатации представлены будут в проекте НДВ (табл.3.3 РНД 211.2.02.02-97).

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета на 2026 г**

Карагандинская область, месторождение Нура Талды эксплораторазведочные работы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, оC	X1	Y1	X2	Y2
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Площадка 1</b>															
004		буровые работы эксплорации	4	24960		6027	2	0,262	10	0,54		359	21		
004		перегрузка ПРС	1	6240		6028	2	0,262	10	0,54		361	23		

004	транспортировка БУ	1	6240		6029	2	0,262	10	0,54		363	25		
004	ДЭС эксплоразведка	1	6240		6030	2	0,15	10	0,1963 259	1	365	27		

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жени- я ПДВ
						г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2163656	400,677	9,7208748	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)	4,077E-05	0,075	0,00097843	2026
			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0842	155,926	2,4384	2026
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137	25,37	0,39624	
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01114	20,63	0,2863	2026
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02178	40,333	0,5621	2026
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,224	414,815	5,878	2026
			2732	Керосин (654*)	0,03167	58,648	0,8463	2026

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,373866 7	7023,52 1	0,168	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,223253 3	1141,32 2	0,0273	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,071555 6	365,808	0,009	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,286222 2	1463,23 4	0,036	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,083555 6	5539,38 4	0,132	2026
0703	Бенз/a/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2,249E- 06	0,011	0,0000002 7	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,020444 4	104,517	0,0024	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,490666 7	2508,4	0,06	2026

Параметры выбросов при проведении горных работ приведены в Приложении №2 к проекту НДВ.

## 2.3 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, произшедшей при эксплуатации объекта I или II категории. Экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях установлены статьей 21 Экологического кодекса РК. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Оператором на периодической основе, в рамках разработки и актуализации Плана ликвидации аварий, выполняется анализ деятельности объекта на предмет возможных аварийных ситуаций, в том числе приводящих к аварийным выбросам. Ключевыми видами потенциальных аварийных ситуаций, связанных с аварийными выбросами, являются возникновение пожаров и внештатная остановка оборудования при отключении электроэнергии. Действия, направленные на снижение последствий аварийных ситуаций, устанавливаются оператором в Плане ликвидации аварий.

Согласно пункту 10 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для аварийных ситуаций не рассчитываются и не устанавливаются. Залповые выбросы - необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью). Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов (например, стадия розжига в производственных печах, взрывные работы). Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.

## 2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение при проведении эксплораторазведочных работ

Карагандинская область, месторождение Нура Талды эксплораторазведочные работы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.458066667	2.6064	65.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.236953333	0.42354	7.059
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.082695556	0.2953	5.906
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.308002222	0.5981	11.962
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.307555556	6.01	2.003333333
0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000002249	0.00000027	0.27
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.020444444	0.0024	0.24
2732	Керосин (654*)				1.2		0.03167	0.8463	0.70525
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.490666667	0.06	0.06
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.216406393	9.721853232	97.2185323
В С Е Г О :							4.152463087	20.563893502	190.584116

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.74204	5.8496856	146.24214
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.120584	0.95057391	15.842898
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08394	0.694316	13.88632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.15789	1.3589293	27.178586
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000045724	0.0000025004	0.0003125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.2018	14.40813	4.80271
2732	Керосин (654*)				1.2		0.3206	2.04419	1.7034916
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);		1			4	0.016284276	0.0008904996	0.0008905

	Растворитель РПК-265П) (10)							
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1	3	16.4616817708	520.97974244	5209.79742 2
	В С Е Г О :					20.1048657708	546.28646025	5419.4547 7
	Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)							

## 2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в инвентаризации источников - разделе I, II, III, IV.

В соответствии с п. 12 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г.: «Перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов - на основе проектной информации, для действующих объектов - на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее - инвентаризация), которая представляет собой систематизацию сведений об стационарных источниках, их распределении по территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, оценке эффективности работы пылегазоочистного оборудования, являющейся первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух».

*Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух:*

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- предварительное увлажнение и орошение поверхности карьерных и транспортных дорог, при производстве буровых, погрузочно-выемочных, транспортных работ, при формировании отвала и складов водой.

Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в рассматриваемом Проекте НДВ проводится с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Инструментальные методы являются превалирующими для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ в атмосферу. Инструментальные измерения массовой концентрации и определения значений массовых выбросов загрязняющих веществ в отходящих газах выполняются аккредитованными лабораториями на сертифицированном оборудовании и/или посредством автоматизированной системы мониторинга при наличии.

В результате проведенной инвентаризации выбросов было обеспечено:

- получение исходных данных для оценки степени влияния выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и установления нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, как в целом по Участкам, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферного воздуха;
- определение количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ;
- определение перечня вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих государственному учету и нормированию для рассматриваемого объекта.

Инвентаризация выбросов осуществляется на основе данных Плана горных работ.

Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников, заполненные по результатам проведенной инвентаризации выбросов, приведены в Приложении №1 и №2 к проекту НДВ.

Характеристика источников эмиссий ЗВ в атмосферу, режима их работы и производственных мощностей, с результатами расчетов максимально разовых и валовых выбросов представлены в приложении №1 и №2 к проекту НДВ.

### Раздел 3. Расчет и определения нормативов ПДВ

#### 3.1 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Согласно СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражющийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 0С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 0С. Тёплый период, со среднесуточной температурой выше 0 0С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северовосточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 4.3, рисунок 4.3). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления.

Режим ветра носит материковый характер.

#### 3.2 Уточнение границ области воздействия объекта

Границами области воздействия объектов разработки месторождения принимается граница утвержденной санитарно-защитной зоны промышленной площадки.

Горные работы по промышленной разработке месторождения Нура Талды на землях Шетского района Карагандинской области согласно Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2., относится к I классу опасности.

### **3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития**

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2026 год эксплуатации производственных объектов без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиоиздат 1981 г.), для всех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ с учетом одновременности работы оборудования (выбросы от работы бульдозеров и автосамосвалов), а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания проводился с учетом одновременности работы оборудования.

В данном проекте произведен расчет уровня загрязнения атмосферы на существующее положение (2026 год) как на наихудший период, без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиоиздат 1981 г.) для всех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое, так как численность населения составляет менее 10000 человек.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в приложении 1 настоящего проекта. В соответствии со ст.28 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи по объемам фактически сожженного топлива.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта не проводились. В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 10 загрязняющих веществ.

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, ТРК

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **Y0Z = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 20**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 20**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 15**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 20**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Кртх для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент , **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 20**

Сумма Ghri\*Knp\*Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 1 · 15 / 3600 = 0.01633**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (Y0Z · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 20 + 3.15 · 20) · 1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000893**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 99.72***

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000893 / 100 = 0.0008904996***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01633 / 100 = 0.016284276***

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 0.28***

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000893 / 100 = 0.0000025004***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.01633 / 100 = 0.000045724***

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000045724	0.0000025004
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016284276	0.0008904996

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, разработка с погрузкой Запад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Гранит

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0 = 1.3***

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1 = 1.2***

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4 = 1***

Высота падения материала, м, ***GB = 1***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5 = 0.5***

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 800$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы,  $N = 0.02$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 73000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 8$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24)}, M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^6 = \\ 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 800 \cdot 73000 \cdot (1-0.02) \cdot 10^6 = 44.64096$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25)}, G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 800 \cdot 8 \cdot (1-0.02) / 3600 = 1.35893333333$$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.35893333333	44.64096

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, перегрузка руды Запад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для  
 пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических  
 указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
 предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных  
 материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Гранит

Влажность материала в диапазоне: 0.5 – 1.0 %

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 1.5**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.5**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 800**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, **N = 0.02**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD =**

**35000**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **MН = 4**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M_0 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^6 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 800 \cdot 35000 \cdot (1-0.02) \cdot 10^6 = 24.696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G_0 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MН \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 800 \cdot 4 \cdot (1-0.02) / 3600 = 0.784$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.784	24.696

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, транспортировка руды Запад

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
БелАЗ-531 (одноосный тягач)	Дизельное топливо	34	15
<b>ИТОГО: 34</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 70**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NKI = 15**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 34**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **LIN = 480**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 240**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 15**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,

**TXM = 7**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 0**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 0**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 8.37**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **MXX = 2.9**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3**

$$\cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 8.37 \cdot 0 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 480 + 2.9 \cdot 240 = 5918.9$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, **M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 \cdot 5918.9 \cdot 34 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 14.1**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.37 \cdot 0 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 15 + 2.9 \cdot 7 = 183.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **G = M2 \cdot NK / 30 / 60 = 183.5 \cdot 15 / 30 / 60 = 1.53**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3$

$$\cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 480 + 0.45 \cdot 240 = 838.1$$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot 838.1 \cdot 34 \cdot 70 \cdot 10^6 = 1.995$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 15 + 0.45 \cdot 7 = 25.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.96 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.2163$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3$

$$\cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 0 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 480 + 1 \cdot 240 = 3048$$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot 3048 \cdot 34 \cdot 70 \cdot 10^6 = 7.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 0 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 15 + 1 \cdot 7 = 94.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 94.8 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.79$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 7.25 = 5.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.79 = 0.632$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 7.25 = 0.9425$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.79 = 0.1027$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3$

$$\cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 480 + 0.04 \cdot 240 = 290.4$$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot 290.4 \cdot 34 \cdot 70 \cdot 10^6 = 0.691$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 15 + 0.04 \cdot 7 = 9.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.06 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.0755$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.873 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 480 + 0.1 \cdot 240 = 568.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot 568.8 \cdot 34 \cdot 70 \cdot 10^6 = 1.354$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.873 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 15 + 0.1 \cdot 7 = 17.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.72 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.1477$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
70	34	1.00	15		480	240		15	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км		г/с			т/год			
0337	2.9	8.37			1.53			14.1		
2732	0.45	1.17			0.2163			1.995		
0301	1	4.5			0.632			5.8		
0304	1	4.5			0.1027			0.943		
0328	0.04	0.45			0.0755			0.691		
0330	0.1	0.873			0.1477			1.354		

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.632	5.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1027	0.9425
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0755	0.691
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1477	1.354
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.53	14.1
2732	Керосин (654*)	0.2163	1.995

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, перегрузка вскрыши Запад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 2**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 2.0 м/с

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 1**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, **N = 0.02**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 800000**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **MH = 60**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M_0 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^6 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 800000 \cdot (1-0.02) \cdot 10^6 = 60.2112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G_0 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 60 \cdot (1-0.02) / 3600 = 1.2544$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2544	60.2112

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

#### Перечень транспортных средств

<b>Марка автомобиля</b>	<b>Марка топлива</b>	<b>Всего</b>	<b>Макс</b>
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>			
МоАЗ-546П (одноосный тягач)	Дизельное топливо	34	40
<b>ИТОГО: 34</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 70**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 9**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 9**

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 0.576$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LDI = 0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $LI = (LBI + LDI) / 2 = (0.576 + 0) / 2 = 0.288$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 6 + 8.37 \cdot 0.288 + 2.61 \cdot 1 = 44.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.37 \cdot 0 + 2.61 \cdot 1 = 2.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot (44.9 + 2.61) \cdot 9 \cdot 70 \cdot 10^6 = 0.02993$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 44.9 \cdot 9 / 3600 = 0.1123$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 6 + 1.17 \cdot 0.288 + 0.405 \cdot 1 = 6.09$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17$

$$\cdot 0 + 0.405 \cdot 1 = 0.405$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.09 + 0.405) \cdot 9 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00409$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.09 \cdot 9 / 3600 = 0.01523$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

$$(табл.3.9), MXX = 1$$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI +$

$$MXX \cdot TX = 2 \cdot 6 + 4.5 \cdot 0.288 + 1 \cdot 1 = 14.3$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0 + 1 \cdot 1 = 1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.3 + 1) \cdot 9 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00964$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.3 \cdot 9 / 3600 = 0.03575$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00964 = 0.007712$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03575 = 0.0286$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00964 = 0.0012532$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03575 = 0.00465$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

$$(табл.3.9), MXX = 0.04$$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 6 + 0.45 \cdot 0.288 + 0.032 \cdot 1 = 0.853$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45$

$$\cdot 0 + 0.032 \cdot 1 = 0.032$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.853 + 0.032) \cdot 9 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000558$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.853 \cdot 9 / 3600 = 0.002133$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 6 + 0.873 \cdot 0.288 + 0.095 \cdot 1 = 1.044$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0 + 0.095 \cdot 1 = 0.095$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.044 + 0.095) \cdot 9 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.000718$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.044 \cdot 9 / 3600 = 0.00261$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>						
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
70	9	1.00	9	0.288		
ЗВ	TPR мин	MPR, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с
0337	6	6.64	1	2.61	8.37	0.1123
2732	6	0.891	1	0.405	1.17	0.01523
0301	6	2	1	1	4.5	0.0286
0304	6	2	1	1	4.5	0.00465
0328	6	0.115	1	0.032	0.45	0.002133
0330	6	0.116	1	0.095	0.873	0.00261

Расчетный период: Тёплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 110$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NKI = 9$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 9$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 0.576$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LDI = 0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LBI + LDI) / 2 = (0.576 + 0) / 2 = 0.288$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 7.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3 = 2.7$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 2.7 \cdot 4 + 7.5 \cdot 0.288 + 2.61 \cdot 1 = 15.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 7.5 \cdot 0 + 2.61 \cdot 1 = 2.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.57 + 2.61) \cdot 9 \cdot 110 \cdot 10^{-6} = 0.018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.57 \cdot 9 / 3600 = 0.0389$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.4 = 0.36$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI +$

$$MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 4 + 1.1 \cdot 0.288 + 0.405 \cdot 1 = 2.16$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot$

$$0 + 0.405 \cdot 1 = 0.405$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.16 + 0.405) \cdot 9 \cdot 110 \cdot 10^{-6} = 0.00254$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.16 \cdot 9 / 3600 = 0.0054$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

$$(табл.3.9), MXX = 1$$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 1 = 1$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI +$

$$MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.288 + 1 \cdot 1 = 6.3$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot$

$$0 + 1 \cdot 1 = 1$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.3 + 1) \cdot 9 \cdot 110 \cdot 10^{-6} = 0.00723$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.3 \cdot 9 / 3600 = 0.01575$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00723 = 0.005784$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01575 = 0.0126$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00723 = 0.0009399$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01575 = 0.002048$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

$$(табл.3.9), MXX = 0.04$$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.032 \cdot 4 + 0.4 \cdot 0.288 + 0.032 \cdot 1 = 0.275$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0 + 0.032 \cdot 1 = 0.032$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.275 + 0.032) \cdot 9 \cdot 110 \cdot 10^{-6} = 0.000304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.275 \cdot 9 / 3600 = 0.000688$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.78$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.113 = 0.1074$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1074 \cdot 4 + 0.78 \cdot 0.288 + 0.095 \cdot 1 = 0.749$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 0 + 0.095 \cdot 1 = 0.095$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.749 + 0.095) \cdot 9 \cdot 110 \cdot 10^{-6} = 0.000836$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.749 \cdot 9 / 3600 = 0.001872$

ИТОГО выбросы по периоду: Тёплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
110	9	1.00	9	0.288			
<b>ЗВ</b> <b>Тр мин</b> <b>Mpr, г/мин</b> <b>Tx, мин</b> <b>Mxx, г/мин</b> <b>Ml, г/км</b> <b>г/с</b> <b>m/год</b>							
0337	4	2.7	1	2.61	7.5	0.0389	0.018
2732	4	0.36	1	0.405	1.1	0.0054	0.00254
0301	4	1	1	1	4.5	0.0126	0.00578
0304	4	1	1	1	4.5	0.002048	0.00094
0328	4	0.032	1	0.032	0.4	0.000688	0.000304
0330	4	0.107	1	0.095	0.78	0.001872	0.000836

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -20**

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 80**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NKI = 9**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 9**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 25**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LBI = 0.576**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **LI = (LBI + LD1) / 2 = (0.576 + 0) / 2 = 0.288**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 8.2**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 9.3**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 2.9**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **K2 = 0.9**

**MPR = K2 · MPR = 0.9 · 8.2 = 7.38**

**MXX = K2 · MXX = 0.9 · 2.9 = 2.61**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · LI + MXX · TX = 7.38 · 25 + 9.3 · 0.288 + 2.61 · 1 = 189.8**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 9.3 · 0 + 2.61 · 1 = 2.61**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (189.8 + 2.61) · 9 · 80 · 10<sup>-6</sup> = 0.1385**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 189.8 · 9 / 3600 = 0.4745**

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 1.1**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 1.3**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  **$MXX = 0.45$**

Коэффициент, учитывающий проведение  
экологического контроля (табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.9$**

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.1 = 0.99$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI +$**

$$MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 25 + 1.3 \cdot 0.288 + 0.405 \cdot 1 = 25.53$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0 + 0.405 \cdot 1 = 0.405$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.53 + 0.405) \cdot 9 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0.01867$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.53 \cdot 9 / 3600 = 0.0638$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 4.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  **$MXX = 1$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  **$K2 = 1$**

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI +$**

$$MXX \cdot TX = 2 \cdot 25 + 4.5 \cdot 0.288 + 1 \cdot 1 = 52.3$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0 + 1 \cdot 1 = 1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (52.3 + 1) \cdot 9 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0.0384$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 52.3 \cdot 9 / 3600 = 0.1308$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  **$M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0384 = 0.03072$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1308 = 0.1046$**

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

Валовый выброс, т/год,  **$M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0384 = 0.004992$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1308 = 0.017$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 0.16$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 0.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  **$MXX = 0.04$**

Коэффициент, учитывающий проведение  
экологического контроля (табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.8$**

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.16 = 0.128$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.128 \cdot 25 + 0.5 \cdot 0.288 + 0.032 \cdot 1 = 3.376$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0 + 0.032 \cdot 1 = 0.032$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.376 + 0.032) \cdot 9 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0.002454$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.376 \cdot 9 / 3600 = 0.00844$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 0.136$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 0.97$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  **$MXX = 0.1$**

Коэффициент, учитывающий проведение  
экологического контроля (табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.95$**

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.136 = 0.1292$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1292 \cdot 25 + 0.97 \cdot 0.288 + 0.095 \cdot 1 = 3.604$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.97 \cdot 0 + 0.095 \cdot 1 = 0.095$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.604 + 0.095) \cdot 9 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0.002663$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.604 \cdot 9 / 3600 = 0.00901$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -20$**

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>						
<b><i>Dn, сум</i></b>	<b><i>Nk, шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1 шт.</i></b>	<b><i>L1, км</i></b>	<b><i>L2, км</i></b>	
80	9	1.00	9	0.288		
<hr/>						
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Tpr мин</i></b>	<b><i>Mpr, г/мин</i></b>	<b><i>Tx, мин</i></b>	<b><i>Mxx, г/мин</i></b>	<b><i>Мl, г/км</i></b>	<b><i>г/с</i></b>
0337	25	7.38	1	2.61	9.3	0.4745
2732	25	0.99	1	0.405	1.3	0.0638
0301	25	2	1	1	4.5	0.1046
0304	25	2	1	1	4.5	0.017
0328	25	0.128	1	0.032	0.5	0.00844
						0.002454

0330	25	0.129	1	0.095	0.97	0.00901	0.002663
------	----	-------	---	-------	------	---------	----------

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1046	0.044216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017	0.0071851
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00844	0.003316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00901	0.004217
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4745	0.18643
2732	Керосин (654*)	0.0638	0.0253

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, отвалообразование Запад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для  
 пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических  
 указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
 предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных  
 материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 1.5**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), **Q = 5.6**

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, **MGOD = 1200000**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, **MH = 300**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.02**

Тип отвала: действующий

Коэф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), **K2 = 1**

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 800$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пыляющей

поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 90$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.12), } M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^6 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 1200000 \cdot (1-0.02) \cdot 10^6 = 11.85$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.13), } G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 300 \cdot (1-0.02) / 3600 = 0.823$$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.14), } M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^6 \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.1 \cdot (365-90) \cdot (1-0.02) = 0.335$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.16), } G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^6 \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 800 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.1 \cdot (1-0.02) \cdot 1000 = 0.0141$$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M_1 + M_2 = 11.85 + 0.335 = 12.185$

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $G = 0.823$

наблюдается в процессе формирования отвала

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.823	12.185

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 008, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, склад руды Запад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для  
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических  
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Гранит

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 2**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 2.0 м/с

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 1**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 800**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, **N = 0.02**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 500000**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **MН = 57**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^6 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 800 \cdot 500000 \cdot (1-0.02) \cdot 10^6 = 376.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MН \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 800 \cdot 57 \cdot (1-0.02) / 3600 = 11.9168$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.9168	376.32

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, взрывные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для  
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических  
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных  
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5)

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Аммонит 6ЖВ

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т,

$$A = 0.5$$

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м<sup>3</sup>, **VCM = 600**

Удельный расход ВВ на 1 м<sup>3</sup> взорванной массы, кг, **D = 1000 · A / VCM = 1000 · 0.5 / 600 = 0.833**

Применяемое средство пылеподавления: обводнение скважин

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы, **N = 0.5**

Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), **Q = 0.129**

Коэф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, **K = 0.16**

Валовый выброс твердых частиц, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 0.16 · 0.129 · 0.5 · (1-0.5) = 0.00516**

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, **N = 0**

Удельное выделение СО при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), **Q = 0.004**

Коэф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, **K = 1**

Валовый выброс оксида углерода, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 1 · 0.004 · 0.5 · (1-0) = 0.002**

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, **M = 0.5 · M = 0.5 · 0.002 = 0.001**

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, **N = 0**

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), **Q = 0.0025**

Коэф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, **K = 1**

Валовый выброс оксидов азота, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 1 · 0.0025 · 0.5 · (1-0) = 0.00125**

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Взрывные работы относятся к кратковременным залповым

выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

**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)**

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год,  $M = M_{1(NN,1)} = 0.00516$

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год,  $M = M_{1(NN,1)} = 0.003$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = M_{1(NN,1)} = 0.00125$   
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00125 = 0.001$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00125 = 0.0001625$

#### **Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00516

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 001, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6031

Источник выделения: 6031 01, поливомоечная машина

Список литературы:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)  
 Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

**Стоянка:** Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

**Условия хранения:** Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

#### **Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>			
ЗИЛ-164	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 1</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 70**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NKI = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 6**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LBI = 45**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км

$$(3.5), L1 = (LBI + LD1) / 2 = (45 + 0) / 2 = 22.5$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км

$$(3.6), L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 15.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 27.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 6.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 15.2 \cdot 6 + 27.2 \cdot 22.5 + 6.9 \cdot 1 = 710.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 27.2 \cdot 0 + 6.9 \cdot 1 = 6.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (710.1 + 6.9) \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0502$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 710.1 \cdot 1 / 3600 = 0.1973$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.51$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.49$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 1.3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 3.51 \cdot 6 + 5.49 \cdot 22.5 + 1.3 \cdot 1 = 145.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (145.9 + 1.3) \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0103$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 145.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0405$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 1 \cdot 22.5 + 0.2 \cdot 1 = 24.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (24.5 + 0.2) \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.00173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 24.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0068$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00173 = 0.001384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0068 = 0.00544$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00173 = 0.0002249$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0068 = 0.000884$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0297$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.026$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0297 \cdot 6 + 0.18 \cdot 22.5 + 0.026 \cdot 1 = 4.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0 + 0.026 \cdot 1 = 0.026$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.25 + 0.026) \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^{-6} = 0.0002993$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.25 \cdot 1 / 3600 = 0.00118$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км	
70	1	1.00	1	22.5		
ЗВ	Tr, мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с
0337	6	15.2	1	6.9	27.2	0.1973
2732	6	3.51	1	1.3	5.49	0.0405
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.00544
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.000884
0330	6	0.03	1	0.026	0.18	0.00118
						0.0002993

Расчетный период: Тёплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 110$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 4**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LBI = 45**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LBI + LD1) / 2 = (45 + 0) / 2 = 22.5**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 9.2**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 24.2**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 6.9**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 9.2 · 4 + 24.2 · 22.5 + 6.9 · 1 = 588.2**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 24.2 · 0 + 6.9 · 1 = 6.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (588.2 + 6.9) · 1 · 110 · 10<sup>-6</sup> = 0.0655**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 588.2 · 1 / 3600 = 0.1634**

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 1.53**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 5.1**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 1.3**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 1.53 · 4 + 5.1 · 22.5 + 1.3 · 1 = 122.2**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML · L2 + MXX · TX = 5.1 · 0 + 1.3 · 1 = 1.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10<sup>-6</sup> = 1 · (122.2 + 1.3) · 1 · 110 · 10<sup>-6</sup> = 0.01359**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 122.2 · 1 / 3600 = 0.03394**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл. 3.7), **MPR = 0.2**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл. 3.9),  $M_{XX} = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1 \cdot 22.5 + 0.2 \cdot 1 = 23.5$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MX \cdot TX = 1 \cdot 0 \\ + 0.2 \cdot 1 = 0.2$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (23.5 + 0.2) \cdot 1 \cdot 110 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.002607}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 23.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00653$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot 0.002607 = 0.0020856$$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00653 = 0.00522$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002607 = 0.00033891$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00653 = 0.000849$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл. 3.7), **MPR** =

**0.026**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 0.16$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл. 3.9),  $M_{XX} = 0.026$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.026 \cdot 4 + 0.16 \cdot 22.5 + 0.026 \cdot 1 = 3.73$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 0 + 0.026 \cdot 1 = 0.026$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год} \quad (3.7), \quad M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot (3.73 + 0.026) \cdot 1 \cdot 110 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.000413}$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.73 \cdot 1 / 3600 = 0.001036$

ИТОГО выбросы по периоду: Тёплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)						
Dn, сум шт	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
110	1	1.00	1	22.5		
<hr/>						
3B	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	Ml,	г/с
m/год						

	<b>мин</b>	<b>г/мин</b>	<b>мин</b>	<b>г/мин</b>	<b>г/км</b>		
0337	4	9.2	1	6.9	24.2	0.1634	0.0655
2732	4	1.53	1	1.3	5.1	0.03394	0.0136
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.00522	0.002086
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.000849	0.000339
0330	4	0.026	1	0.026	0.16	0.001036	0.000413

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00544	0.0034696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000884	0.00056381
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00118	0.0007123
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1973	0.1157
2732	Керосин (654*)	0.0405	0.02389

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 01, буровые работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Доломит

Плотность, т/м<sup>3</sup>, **P = 2.7**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.06**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.01**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.25**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 5**

Общее кол-во буровых станков, шт., **KOLIV\_ = 3**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 3**

Время работы одного станка, ч/год, **T\_ = 2496**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.02$

**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)**

Валовый выброс, т/год (9.30),  $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.25^2 \cdot 5 \cdot 2.7 \cdot 2496 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.02) \cdot 3 = 2.91626244$   
 Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.31),  $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N / 3.6 = 0.785 \cdot 0.25^2 \cdot 5 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.02) \cdot 1000 \cdot 3 / 3.6 = 0.3245484375$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3245484375	2.91626244

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 001, Карагандинская область

Объект: 0002, Вариант 1 месторождение Нура Талды

Источник загрязнения: 6018

Источник выделения: 6018 01, взрывные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для  
 пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических  
 указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
 предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных  
 материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5)

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Аммонит 6ЖВ

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т,

$A = 0.5$

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м<sup>3</sup>,  $VCM = 600$

Удельный расход ВВ на 1 м<sup>3</sup> взорванной массы, кг,  $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot$

$0.5 / 600 = 0.833$

Применяемое средство пылеподавления: обводнение скважин

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы,  $N = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл. 9.7),  $Q = 0.129$

Коэф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц,  $K = 0.16$

Валовый выброс твердых частиц, т/год,  $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.129 \cdot 0.5 \cdot (1-0.5) = 0.00516$

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы,  $N = 0$

Удельное выделение СО при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл. 9.7),  $Q = 0.004$

Коэф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов,  $K = 1$

Валовый выброс оксида углерода, т/год,  $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.004 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.002$

Дополнительное количество оксида углерода, выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год,  $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.002 = 0.001$

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы,  $N = 0$

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с. 208),  $Q = 0.0025$

Коэф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов,  $K = 1$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.00125$

#### ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

**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)**

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год,  $M = M_{1-(NN,1)} = 0.00516$

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год,  $M = M_{1-(NN,1)} = 0.003$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = M_{1-(NN,1)} = 0.00125$   
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00125 = 0.001$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00125 = 0.0001625$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0001625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00516

### **3.4 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение**

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и зоны, где наблюдается превышение предельно допустимых концентраций.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ представлен в таблице 3.1.

#### **СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 месторождение

Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЭЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	23.135572	21.525606	0.340212	нет расч.	0.343547	2.791848	5.972402	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.879916	1.749094	0.027645	нет расч.	0.027916	0.226857	0.485299	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	10.154711	9.833327	0.024520	нет расч.	0.024754	0.324563	0.855901	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.067006	1.947625	0.028563	нет расч.	0.028841	0.235487	0.511435	6	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.018050	Сп<0.05	Сп<0.05	нет расч.	Сп<0.05	Сп<0.05	Сп<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.853498	5.211745	0.145808	нет расч.	0.147295	1.159379	2.260445	6	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	3.413044	3.028302	0.081438	нет расч.	0.082264	0.647121	1.268030	6	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265Н) (18)	0.051426	0.028150	0.002266	нет расч.	0.002289	0.010685	0.017261	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	68.834076	60.409882	0.256669	нет расч.	0.259582	3.562711	8.527860	16	0.3000000	3
07	0301 + 0330	25.202578	23.472569	0.368775	нет расч.	0.372388	3.027308	6.483638	6		
44	0330 + 0333	2.085056	1.949166	0.028964	нет расч.	0.029246	0.239236	0.514406	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (волях ПДКмр) - только для модели МРК-2014

3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗ3" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Сituационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций, а также максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в Приложении №1 и №2 к проекту НДВ.

### **3.5 Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ**

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на существующее положение показал, что границах санитарно – защитной и жилой зон превышение приземных допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, не наблюдается. План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов ПДВ представлен ниже в Разделе 7. Природоохранные мероприятия.

### 3.6 Предложения по нормативам НДВ

Согласно п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г.: «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».

В проекте выполнено моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ по состоянию на 2025 г. от источников выбросов, с учетом предоставленных фоновых данных, при этом согласно требованиям указанной выше Методики, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту отражены в Приложении №1 и №2 к проекту НДВ. При этом нормативы предельно-допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

### 3.7 Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

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

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).

В санитарно-защитную зону не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев и т.д. Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246. Данный вид деятельности относится к I категории.

Горные работы месторождения Нура Талды, открытый способом на землях Актогайского района Карагандинской области согласно Приложения 1 Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2., относится к I классу опасности. СЗЗ не менее 1000 м.

Проведенный расчет рассеивания загрязняющих веществ, подтверждает соблюдение норм ПДК по выбрасываемым веществам на границе СЗЗ.

### 3.8 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района. Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны. Согласно ст. 50, параграф 2, глава 2 санитарно-эпидемиологических требований № КР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности

максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

## Раздел 4. Мероприятия по регулированию выбросов неблагоприятных метеорологических условиях

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

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

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения.

В состав предупреждения входят:

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

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

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%.

Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия.

Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20- 30%. Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2- му и 3-му режимам не разрабатываются. В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.

## Раздел 5. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Согласно Экологическому кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ, сверх установленных лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

С января 2009 года ставки платы определяются исходя из размера месячного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), с учетом положений статьи 576 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$\Pi = (M_i * K_i) * P,$$

где  $M_i$  – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в  $i$ -ом году, т/год;

$K_i$  – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

$P$  – МРП (на 2026 год составляет 4325 тенге).

В период разработки проектной документации (2026 год) один установленный МРП составляет 4325 тенге. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников области

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	20
2	Окислы азота	20
3	Пыль и зола	10
4	Свинец и его соединения	3986
5	Сероводород	124
6	Фенолы	332
7	Углеводороды	0,32
8	Формальдегид	332
9	Окислы углерода	0,32
10	Метан	0,02
11	Сажа	24
12	Окислы железа	30
13	Аммиак	24

## Раздел 6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В соответствии с требованиями РНД 211.3.01.06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», настоящим проектом предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, который включает:

- первичный учет видов и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями РК.
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Контроль за соблюдением параметров НДВ осуществляется непосредственно на источниках выбросов и контрольных точках, заключается в сопоставлении эталонных с замеренными концентрациями вредных веществ в соответствующих точках.

Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля заносятся в журнал учета, включаются в технический отчет предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности. Секундные выбросы из источников обязательно определяются под контролем экологической службы предприятия.

В этот период измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20-минутных отборов проб и общий выброс.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется своими силами или по договору со сторонней организацией. Проверка соблюдения нормативов НДВ осуществляется периодически, с определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год.

Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков (м<sup>3</sup> /с) и скорость на выходе (м/с), количество отходящих вредных веществ (т/год);
- степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих

установках, (%);

- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения. Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя, в соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

#### Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

#### Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в наблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

#### Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

На период эксплуатации в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении. Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике.

Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу.

Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону.

При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже. Частота проведения замеров один раз в год.

#### Методы проведения производственного контроля.

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать

систему контроля за соблюдением НДВ. В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура.

Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам. Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

#### План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте. Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год.

Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод. Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно план-графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света. По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух. После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха. Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.

#### Производственный экологический контроль на предприятии

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится

лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросах ежеквартально и представлены в таблице 3.10. и в таблицах с описанием источников выбросов таблицы

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

#### *Атмосферный воздух.*

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на границе СЗЗ

## План график контроля

Таблица 3.10

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

Таблица 3.10

### П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоды чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Нура Талды Запад	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,000045724	0,14607712	аккредитованная лаборатория	004
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,016284276	52,0243245	расчетный метод	004
6001	Нура Талды Запад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,21952		расчетный метод	004

6002	Нура Талды Запад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,01296082667	24,1084563	расчетный метод	004
6003	Нура Талды Запад	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,632	4023,4378	расчетный метод	004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,1027	653,808642	расчетный метод	004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,0755	480,648028	расчетный метод	004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,1477	940,287599	расчетный метод	004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	1,53	9740,28454	расчетный метод	004
		Керосин (654*)	1 раз в квартал	0,2163	1377,00885	расчетный метод	004
6004	Нура Талды Запад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,01712256	31,7084444	расчетный метод	004
6005	Нура Талды Запад	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,1046	193,703704	расчетный метод	004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,017	31,4814815	расчетный метод	004

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,00844	15,6296296	расчетный метод	004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,00901	16,6851852	расчетный метод	004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,4745	878,703704	расчетный метод	004
		Керосин (654*)	1 раз в квартал	0,0638	118,148148	расчетный метод	004
6006	Нура Талды Запад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,0244608	45,2977778	расчетный метод	004
6007	Нура Талды Запад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,0015925	2,94907407	расчетный метод	004
6008	Нура Талды Запад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,3245484375	601,015625	расчетный метод	004

6009	Нура Талды Запад	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал			расчетный метод	004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал			расчетный метод	004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал			расчетный метод	004
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал			расчетный метод	004
6010	Нура Талды Восток	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,02877541333	53,2878025	расчетный метод	004
6011	Нура Талды Восток	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,00287754133	5,32878024	расчетный метод	004
6012	Нура Талды Восток	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,1744	322,962963	расчетный метод	004

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,02834	52,4814815	расчетный метод	004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,0174	32,2222222	расчетный метод	004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,0157	29,0740741	расчетный метод	004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,877	1624,07407	расчетный метод	004
		Керосин (654*)	1 раз в квартал	0,118	218,518519	расчетный метод	004
6013	Нура Талды Восток	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,00951253333	17,6158025	расчетный метод	004
6015	Нура Талды Восток	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,0581	107,592593	расчетный метод	004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,00944	17,4814815	расчетный метод	004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,00468	8,66666667	расчетный метод	004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,005	9,25925926	расчетный метод	004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,2635	487,962963	расчетный метод	004
		Керосин (654*)	1 раз в квартал	0,0354	65,5555556	расчетный метод	004

6016	Нура Талды Восток	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,00951253333	17,6158025	расчетный метод	004	
6017	Нура Талды Восток	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,3245484375	601,015625	расчетный метод	004	
6018	Нура Талды Восток	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал			расчетный метод	004	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал			расчетный метод	004	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал			расчетный метод	004	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал			расчетный метод	004	

6019	Нура Талды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,00618314667		расчетный метод	004
6020	Нура Талды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,00337694933	6,28146935	расчетный метод	004
6021	Нура Талды	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,379	2412,78944	расчетный метод	004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0616	392,157861	расчетный метод	004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,0453	288,388817	расчетный метод	004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,0886	564,045236	расчетный метод	004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,918	5844,17073	расчетный метод	004
		Керосин (654*)	1 раз в квартал	0,1298	826,332636	расчетный метод	004

6022	Нура Талды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,00618314667	11,4502716	расчетный метод	004
6023	Нура Талды	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,146	270,37037	расчетный метод	004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,02373	43,9444444	расчетный метод	004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,0283	52,4074074	расчетный метод	004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	10,1	18703,7037	расчетный метод	004
		Керосин (654*)	1 раз в квартал	1,31	2425,92593	расчетный метод	004
6024	Нура Талды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,00441653333	8,17876543	расчетный метод	004

6025	Нура Талды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,3245484375	601,015625	расчетный метод	004
------	------------	---	-----------------	--------------	------------	-----------------	-----

## Раздел 7. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

При невозможности соблюдения стационарным источником или совокупностью стационарных источников, расположенных на действующем объекте I или II категории, нормативов эмиссий, установленных в экологическом разрешении на воздействие в соответствии с Кодексом, в качестве приложения к экологическому разрешению на воздействие согласовывается план мероприятий по охране окружающей среды.

План мероприятий по охране окружающей среды содержит показатели снижения негативного воздействия на окружающую среду, которые достигается оператором объекта в период действия плана мероприятий по охране окружающей среды, и график поэтапного достижения таких показателей. По достижении каждого соответствующего показателя поэтапного снижения негативного воздействия на окружающую среду такой показатель становится обязательным нормативом для оператора.

Таким образом, план природоохранных мероприятий разрабатывается только в тех случаях, когда есть необходимость в ежегодном снижении нормативов предельно допустимых выбросов, которые устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников города или другого населенного пункта, с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно допустимые концентрации на границах санитарно-защитных зон и населенных пунктов.

Как показали результаты расчетов, не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Ввиду того, что объект расположен на удалении от населенных пунктов, в полупустынной местности (в радиусе 34 км от месторождения нет никаких поселений) на свободных от застройки территориях СЗЗ со стороны жилой застройки планируется высадка древесных саженцев: карагач, кустарниковая растительность будет представлена карагайником (в 2 полосы).

### ***Требования при перевозке пылевидных отходов***

При перевозке твёрдых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной плёнкой или укрывным материалом, согласно требованиям пункта 23 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Начальник производственного участка несет ответственность за техническое оснащение транспортных средств, осуществляющих перевозку руды.

Ежедневно проводится осмотр транспортных средств и в случае обнаружения отсутствия защитной пленки или подобного материала, транспортное средство не должно быть допущено для проведения работ.

Начальник производственного участка осуществляет допуск транспортных средств к работам только при наличии защитной пленки или подобного материала для перевозки руды.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
5. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
6. СНиП РК – 2.04.01. 2010 «Строительная климатология»;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
11. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
12. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахст  
ан от 28 февраля 2015 года № 168.
13. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
14. Налоговый кодекс РК.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" 2026 г

М.П.

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Нура Талды Запад	0001	0001 01	ТРК		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.0000025004 0.0008904996	
	6001	6001 01	разработка с погрузкой	пылящая поверхность	24960	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908 (494)	44.64096	

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 01	перегрузка руды	пылящая поверхность		3120	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 (494)	24.696
	6003	6003 01	транспортировка руды	пылящая поверхность		12480	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 углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	5.8 0.9425 0.691 1.354 14.1
	6004	6004 01	перегрузка вскрыши на отвале	пылящая поверхность		3120	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2732 (654*) 2908 (494)	1.995 60.2112

					шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	
--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	6005	6005 01	транспортировка вскрыши	пылающая поверхность		3120	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 углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая 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(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 2908(494)		0.044216 0.0071851 0.003316 0.004217 0.18643 0.0253 12.185
	6006	6006 01	отвалообразование	пылающая поверхность		6240	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
	6007	6007 01	склад руды	пылающая поверхность		8760	Пыль неорганическая, содержащая 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(494)	376.32	

6008	6008 01	взрывные работы	пылящая поверхность		624	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301 (4) 0304 (6)	0.001 0.0001625
------	---------	-----------------	---------------------	--	-----	---	----------------------	--------------------

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Нура Талды Восток	6009	6009 01	поливомоечная машина			8760	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) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0337 (584) 2908 (494)	0.003 0.00516
	6010	6010 01	буровые работы	пылящая поверхность		2496		0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.0034696 0.00056381 0.0007123 0.1157 0.02389 2.91626244

6011	6011 01	взрывные работы	пылящая поверхность		624	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0301(4)	0.001
							0304(6)	0.0001625

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2028 год

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							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)	0337 (584) 2908 (494)	0.003 0.00516

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Темпера-тура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	2	0.1	40	0.3141593	1	0333 (518)  2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000045724	0.0000025004
6001	5	0.149	20	0.34928		2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.016284276	0.0008904996
6002	2	0.185	20	0.537605		2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.784	24.696

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	5	0.1	20	0.1570796		0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	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 углерода, Угарный газ) (584)	0.632 0.1027 0.0755 0.1477 1.53	5.8 0.9425 0.691 1.354 14.1
6004	5	0.185	20	0.54		2732 (654*) 2908 (494)	Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2163 1.2544	1.995 60.2112
6005	5	0.185	20	0.54		0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	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 углерода, Угарный газ) (584)	0.1046 0.017 0.00844 0.00901 0.4745	0.044216 0.0071851 0.003316 0.004217 0.18643

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	5	0.185	20	0.54	2732 (654*) 2908 (494)	584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0638 0.823	0.0253 12.185	
6007	5	0.185	20	0.54	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	11.9168	376.32	
6008	2	0.262	10	0.54	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 2908 (494)	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	0.001 0.0001625 0.003 0.00516		

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6009	2	0.158	10	0.1963259	1	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584)	казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00544 0.000884 0.00118 0.1973	0.0034696 0.00056381 0.0007123 0.1157
6010	5	3.708	0.05	0.54		2732 (654*) 2908 (494)	Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0405 0.3245484375	0.02389 2.91626244
6011	5	3.708	0.05	0.54		0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 2908 (494)	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	0.001 0.0001625 0.003 0.00516	

ЭРА v3.0 ТОО "КазПрогрессСоюз"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2028 год

Карагандинская область, месторождение Нура Талды

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

Примечание: В графе 7 в скобках (без "\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК), со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



Проект нормативов выбросов ЗВ на период 2026-2035 гг.

Редакция 1

стр. 106 из 106